

Виктор Г. Кон

МОЯ ПЕРВАЯ ЖИЗНЬ

(воспоминания в свободной манере)

**книга описывает период с 1944 по 1990 годы,
состоит из 7 частей,
была написана в период с 2012 по 2014 годы**



МОЯ ЖИЗНЬ

Воспоминания в свободной манере

Виктор Кон

ЧАСТЬ 1. СВЕРДЛОВСК

Предисловие

Я взялся писать про свою жизнь после знакомства с книгой Михаила Ковальчука, точнее, с той ее частью, в которой он написал про себя. Она была опубликована к его 65-летию в бумажном варианте. Ковальчук – личность известная как большой организатор науки в России. Мы с ним какое-то время были в близких отношениях, и в его воспоминаниях что-то написано про меня, но не подробно. Другим моим другом был Костя Кикоин, он тоже уже много всего написал, и все это очень интересно читать. И я решил, что было бы здорово записать свои воспоминания про наше время. Это время ушло, сейчас все по другому. Тем более будет интересно тем, кто про это время не знает. А кто знает, вспомнит свое. Я решил взять за основу стиль, каким Казанова записал свою жизнь. Он сделал акцент на сексуальных отношениях и этим прославился. Я про секс подробно писать не буду, а стиль рассказчика, который просто перечисляет события своей жизни, мне понравился. Здесь представлена первая часть: детство, отрочество, юность. Я первоначально все записал всего за несколько дней, но потом несколько раз дополнял и исправлял ошибки и неточности. Итак, я начинаю. (Май 2012 года)

Родители

Я родился в смутное военное время, в 1944 году, когда все было непросто и это непростое время оставило на мне отпечаток на всю жизнь. Мои родители оказались в Свердловске, моей родине, чисто случайно, в результате эвакуации. Отец, Герман Исакович Кон, родился в Румынии, где у него была очень большая семья, с многими братьями и сестрами. Сколько даже точно не знаю, так как никогда их всех не видел. Родился он 13 мая 1919 в поселке (теперь городке) Ботошаны в Бесарабии недалеко от границы с Молдавией. Жили они хорошо, весело и в достатке, так он рассказывал. Перед войной, в 1940-м году, советские войска заняли эту территорию и так он оказался в СССР.

А потом, во время отступления его вместе со всеми эвакуировали через Одессу и Кавказ в Среднюю Азию, а оттуда на Урал, в Свердловск. Это было путешествие, полное ужаса, но иногда возникали и интересные моменты, о которых он рассказывал. Я запомнил такой. Когда они приплыли в Геленджик, то на набережной стояли столы, на которых была выложена всякая еда для эвакуированных. Уже тогда было решено Геленджик сдать, а добро все равно пропадало. Вообще я заметил, что в тяжелые времена люди чаще ведут себя благородно и заботятся об окружающих.

Отец подавал заявление в армию, но его не брали по двум причинам: еврей и иностранец, значит не благонадежный. Поэтому он был работником тыла. А поскольку у него было неплохое образование, то ему удалось сделать карьеру. Он работал главным бухгалтером 3-го треста столовых и ресторанов, у него был кабинет и штат простых

бухгалтеров, все женщины. И ему дали неплохое жилье. Конечно в бараке, как всем эвакуированным, в то время в городе было очень много барачков. Но у нас был отдельный вход и три комнаты. На фоне своих соседей мы жили в лучших условиях. Ну а с питанием вообще не было проблем. Конечно у нас был сарай с дровами, мы топили печку, туалет был на улице, все как у многих в то время.



фото. 1. Слева моя мать, справа отец, а в середине я. Снимок сделан, наверно, в начале 1945 года, война еще не окончилась, но фотографии умели делать так, что до сих пор сохранилась.

Мать Александра Григорьевна Старухина была сиротой с детства и росла фактически в чужой семье. Она родилась 9 марта 1921 года в селе Кой, Сонковского района Калининской области, это из анкетных данных. О ее родителях и ее прошлом я вообще ничего не знаю. Какие-то родственники у нее были, но то ли это были люди из приемной семьи, то ли ее собственные, это так и осталось для меня тайной. Она не любила об этом рассказывать, а я всех родственников принимал как своих и не интересовался деталями. У нее была сестра, которая тоже оказалась в Свердловске и с которой мы часто общались, но так как внешне сестра была никак не похожа на мать, то я всегда считал ее приемной сестрой. Родилась мама в какой-то деревне под Ленинградом, потом переехала в Ленинград и войну застала там, в частности пережила блокаду. Ее спасло то, что она работала продавцом в магазине, поэтому паек ей всегда доставался. Когда блокаду прорвали ее эвакуировали на Урал. Это тоже было жуткое путешествие, но мама была плохим рассказчиком, поэтому я ничего не помню.

Родители жили как все, сажали картошку за городом, квасили капусту, варили брагу на праздники. Детей было двое, у меня есть еще младший брат 1946 года рождения. Пока мы были маленькие мама не работала, сидела с нами, потом устроилась на завод, выдавать инструмент из хранилища, кажется профессия так и называлась "инструментальщица". Ни бабушек, ни дедушек я не видел никаких и никогда, только родители. Родители отца остались в Румынии, а в СССР после войны остались только мой отец и его младший брат, который тоже успел жениться. Остальные члены семьи отца вернулись в Румынию, после войны такую возможность иностранцам предоставляли. Поэтому мы знали только часть семьи отца в виде его младшего брата. Не стоит и говорить, что отец и его брат были очень дружны, хотя брат в Свердловске не жил, он жил тоже на Урале, но в небольших шахтерских поселках, так как был шахтером. Мы часто на лето ездили жить в его семью, на природу.

Отец с матерью жили дружно и все у них было нормально, хотя формально они не были мужем и женой, не расписывались. Но это как-то совсем не отражалось на нашей детской жизни. Сейчас многие молодые живут без оформления отношений, и это стало массовым явлением, а в те годы были совсем другие правила. Я не знаю почему они так делали. Отец был очень осторожным человеком, вероятно боялся ареста, а может и еще какие были причины. Расписались они когда мне было уже почти 20 лет, мама

Отец с матерью жили дружно и все у них было нормально, хотя формально они не были мужем и женой, не расписывались. Но это как-то совсем не отражалось на нашей детской жизни. Сейчас многие молодые живут без оформления отношений, и это стало массовым явлением, а в те годы были совсем другие правила. Я не знаю почему они так делали. Отец был очень осторожным человеком, вероятно боялся ареста, а может и еще какие были причины. Расписались они когда мне было уже почти 20 лет, мама

взяла фамилию отца и тоже стала Кон. Когда конкретно это произошло я не помню, так как это был чисто формальный факт и никак ни на что не повлиял.

У брата отца была более сложная судьба, в том числе он и в тюрьме сидел, но видимо недолго, так как я этот период знаю только по рассказам. Он был дважды женат, у него было двое детей от первого брака и двое – от второго. Его дети – мои ближайшие родственники, хотя живем мы все в разных местах нашей страны и всегда так жили. Только иногда редко ездим в гости друг к другу. Пока отец был жив, он всем писал письма и про всех рассказывал. Умер он в 2000 году в возрасте 81 год и на 9 лет пережил мать. Перед смертью он жил с братом.

Детство и школа, первые семь лет.

На раннее детство я не жалею, жил как все, хотя именно в это время произошли события, которые оставили отпечаток на всю мою жизнь. Как и все дети я болел, но однажды заболел золотухой. Как-то ее вылечили, уж не помню, но в ушах остались дырки в барабанной перепонке, в результате которых я стал плохо слышать. Более того, уши часто болели при попадании воды или надуве ветром. В то время лечить этот недуг хирургическим путем не умели, а лекарствами не получалось. Врачи говорили, что пока маленький надо держать уши в чистоте и периодически закапывать в них борный спирт. Что родители мне регулярно и делали. А борный спирт при попадании на рану в ушах вызывал жуткую боль, которую трудно было терпеть. Так под пытками и прошла почти вся моя жизнь. Я до сих пор всегда имею под рукой борный спирт, хотя уже давно им не пользуюсь, так как воспаления прекратились. Неполный слух и часто больные (с реальной болью) уши вносили особенности и в мой образ жизни и в манеру поведения, мне постоянно приходилось учитывать свою неполноценность.

Но это еще не все. Играть нам практически было нечем, да еще в барачном поселке жили в основном люди с низким образованием. Частенько парни кидались комками земли как снежками зимой. Однажды такой комок попал моему брату в глаз. Слава богу, все обошлось без последствий, но от испуга он начал заикаться. А я каким-то образом, без видимых причин, тоже стал заикаться, то ли подражая, то ли под впечатлением. Не сильно, но заметно. У брата это потом прошло, меня тоже лечили на каких-то курсах у логопедов, но у меня не проходило. У меня заикание почти полностью прошло в 54 года и по другой причине. А всю жизнь я заикался. Это не мешало мне говорить, заикание было не очень сильным, просто речь была некрасивая.

Обычно я заикался в ситуациях, когда волновался. И по этой причине очень боялся экзаменов. Но оказалось, что при очень сильном волнении я переставал заикаться, какой-то психический феномен, который я до сих пор не понимаю. Экзамены я всю жизнь сдавал блестяще, только на пятерки и очень коротко. Это хороший пример как иногда минус порождает плюс. Понимая, что я не смогу много сказать, я формулировал ответ так, что самое важное, как теперь говорят, аннотацию, вначале. Более того, я старался формулировать ответ предельно четко и только самое главное. В результате после сказанных двух предложений мне ставили 5 и отпускали. Но об этом потом.

В детстве я был относительно красивым мальчиком, мне нравились только самые красивые девочки, но шансы иметь у них успех были нулевые. По той простой причине, что у меня периодически появлялись прыщи. Опять же не много, в меру, а бывали периоды, когда их совсем не было. Но наличие прыщей естественно красоты мне не добавляло. Интересно, что и этот недостаток остался на всю жизнь и не прошел до сих

пор, хотя конечно прыщей стало меньше, и я уже знаю отчего они возникают. Нельзя есть чистый сахар (варенье), чистую соль (селедку), острое. Но именно это я и любил всю жизнь. А в детстве я даже не понимал, что мне это нельзя.

Если уж говорить о недостатках, то были и совсем непонятные вещи, которым я не придавал особого значения, но которые стали более важными к старости. Иногда вдруг у меня шла кровь из носа, могла неожиданно начать капать на тетрадь прямо на уроке. В бане я не мог долго находиться в парилке, терял сознание и меня выводили нашатырным спиртом. Но все это было очень редко и никак не мешало мне жить. А жил я очень неплохо, несмотря на все недостатки. Благодаря тому, что в семье были очень спокойные и ровные отношения, в школе ко мне относились очень хорошо, хотя я считался евреем по отцу и сам себя таковым считал. Это уже потом я записал в паспорт национальность матери и стал русским. А по фамилии и по физиономии я был нормальным евреем. Но детям это было все равно. Главное, как я теперь понимаю, я был намного умнее и способнее всех своих друзей. Но я тогда об этом не знал. Глядя как ведет себя отец, я тоже старался не влезать ни в какие авантюры, вел себя скромно, старался не выделяться.

И, тем не менее, конечно выделялся и всегда был в элите любого общества. Но всегда на вторых ролях, не первый, а рядом с первым. Я старался держать перед собой громоотвод, снизить ответственность. Говорят, натура человека формируется в детстве. Но мне кажется, что еще раньше. С натурой человек рождается. Хотя вероятно условия детства играли свою роль. Я определенно подражал отцу, который жил в чужой стране, среди чужих людей, в сложное время, и выбрал для себя тактику, которая позволила ему прожить жизнь может быть и без больших побед, но зато и без поражений. Один философ сказал, что и мелкие неприятности могут отравить жизнь, если нет крупных. Эту же мысль можно сформулировать и по другому. Мелкие радости тоже украшают жизнь, если нет крупных. Жванецкий эту мысль выразил еще лучше: счастье – это умение ставить себе только выполнимые цели, например, увидеть туалет и успеть до него добежать.

В школу я пошел в 1951 году. Тогда недалеко от нашего поселка была женская школа, а мужская школа была значительно дальше, примерно полчаса идти пешком. Я хорошо помню здание этой школы и помню, что все там было замечательно. Но из всех событий, происходивших в то время, конечно выделяется день смерти Сталина. Нас всех вывели в коридор, учителя плакали и так вот в торжественно траурной обстановке нам объяснили всю трагедию ситуации. А я тогда даже толком не знал кто такой Сталин, ну рисуют какого-то дядю в букваре на каждой странице, но это просто картинка, так же точно рисуют деда мороза. Но видение плачущих учителей осталось на всю жизнь.

С этим пожалуй может сравниться только экскурсия на Каменные Палатки под Свердловском. Каменные палатки – это остатки каменных скал, сами скалы практически полностью разрушились и их остатки выглядели так, как будто какой-то огромный великан соорудил каменный забор из очень больших округлых валунов, каждый величиной с человеческий рост или больше. Таких палаток на Урале много, есть они и в черте города, недалеко от озера Шарташ. Там мой отец однажды сломал ногу. Но самые большие были в лесу и в области, недалеко от станции Исеть и называются они "Чертово городище". Потом я там часто бывал, это любимое место для всех свердловчан. Но первый раз это было грандиозно. Они были намного больше, чем потом. И это была первая экскурсия за город с пешим походом по болотам, завтраком в рюкзаке. Это было знакомство с жизнью. А я отношусь к людям, которые все воспринимают с первого взгляда и именно первое впечатление запоминалось лучше других.

В это время у меня был друг, который жил в относительно большой отдельной квартире на втором этаже двухэтажного деревянного дома. Его родители видимо были какими-то технарями и у моего друга было увлечение выпиливать лобзиком из фанеры разные детали и собирать из них сложные конструкции. Мне тоже купили лобзик и пилки и я стал заниматься этим вместе с ним. Этот лобзик и пилки были у меня весь период жизни в Свердловске. До сих пор помню запах паленой фанеры, который возникает при быстром ее пилении железным лобзиком. Он смешивался с запахом деревянной пыли и производил приятное общее настроение. Работать с деревом очень интересно, хотя это не стало моим увлечением и не имело продолжения. Но я и впоследствии кое-что выпиливал. Так мы выпиливали из фанеры головки клюшек для игры в хоккей. Эти головки всаживались в полость, сделанную в палке и скреплялись мелкими гвоздями, а также обматывались черной изоляцией. Такими клюшками было вполне удобно играть в хоккей. Правда они были не очень прочными и часто ломались. Но сделать новую клюшку было нетрудно.

Я редко приглашал к себе домой, все таки барачный поселок производил на многих убручающее впечатление. Вместо этого я часто проводил время в квартирах своих друзей и так сложилось потом в течение всей жизни. Как-то так получалось, что я всю жизнь не создавал ничего своего, а все время пользовался чужим, при этом никогда и никому не завидуя по части материальных благ. Это продолжается и теперь, когда я пишу эти строки.

В 4-й класс я уже пошел в ближнюю школу, она называлась 1-я железнодорожная, что должно было означать, что школа относилась не к городу, а к Министерству железных дорог. Мы жили недалеко от вокзала и весь район был железнодорожным. Но реально она мало чем отличалась от городских школ. С этого 1954 года в СССР стали учить мальчиков и девочек вместе в одном классе. Помню, что я на первом же уроке осмотрел всех наших девочек и отметил двух, остальные для меня сразу перестали существовать. Из этих двух в одну я потом влюбился, но это было только мое личное дело, она ушла из школы после 7-го класса и пропала из поля зрения. Кажется в пятом классе я даже сидел с ней за одной партой, но тогда еще ничего не было.

А потом мы сидели врозь и начался процесс, точнее игра, которую даже сложно описать. Мне нравилось на нее смотреть и я мог смотреть на нее долго. Но в конце концов она это замечала и наши взгляды встречались. И начинался бой. Мы смотрели друг другу в глаза очень долго, никто не хотел уступать. Это происходило на уроках и кроме таких упражнений для глаз больше ничего не было. Впрочем я узнал, где она живет и иногда ходил к ее дому, но виделись вне школы мы очень редко. Конечно она меня тоже отмечала, но странным образом. Ближе к концу, в 7-м классе она первая узнала, что я якобы еврей и часто меня дразнила. Я не обижался, меня вообще удивляет, что почему-то всем другим было все равно. Говорят, что евреев в России обижали. Но я этого не заметил, видимо Урал – это такое место, где их было мало. Звали эту девочку Таня Кругликова. Как звали других уже не помню.

С 4-го по 7-й класс у нас классным руководителем была Пелагея Ивановна, женщина очень преклонных лет, заслуженный учитель России. Почему-то она меня сразу выделила, сделала старостой класса и посадила на первую парту. Возможно, как умный человек, она меня таким образом защищала, я так до конца и не знаю. В детстве, да и всю оставшуюся жизнь я был большим оптимистом, очень веселым, хорошо пел и пел часто. Меня от заикания учили так, чтобы я говорил нараспев. А я просто без конца пел и вслух и про себя. Это кстати тоже осталось на всю жизнь. Когда я в квартире один, то я пою вслух, а когда не один, то про себя. Я помню как произвел неизгладимое

впечатление на свою вторую тещу своим пением. Ну и пение хорошо отгоняет плохие мысли и повышает настроение.

Каких-либо ярких воспоминаний из этого времени не осталось. Вероятно главной задачей этого времени было просто есть, пить и расти любой ценой. Пожалуй будет интересно рассказать про жизнь в пионерских лагерях. Пока мы были совсем маленькие, мы ездили к дяде в "деревню". А потом отец стал брать путевки в пионерские лагеря. Самый первый лагерь у меня был, когда я был еще совсем маленький, даже не пионер. Мы жили, точнее спали в больших палатках, внутри которых стояли железные койки в два ряда.

И вот однажды, гуляя в лесу, я вдруг увидел на земле перочинный ножик. Для ребенка моих лет это было неслыханное богатство, я был потрясен находкой, но решил никому ничего не говорить, это мое личное дело. Ножик положил под подушку, но видимо он оттуда выпал. И вдруг я захожу в палатку, а мой сосед с радостным криком бежит с моим ножиком, который он нашел между нашими кроватями. Я не знаю этого парня и что с ним было дальше, найти ножик между кроватями невозможно. Это либо мой ножик, либо его. А раз он его нашел, значит вариантов нет.

Но я не сказал, что это мой ножик, я решил, что будет лучше, если я с ним попрощаюсь. До сих пор не могу понять почему я так поступил, расставаться с ножиком было ужасно жалко, но бороться за него я не посчитал нужным. Сосед явно был дебил и наживать себе врага я не стал. Хотя эпизод запомнил на всю жизнь, вероятно тогда впервые проявился мой внутренний голос, который мне постоянно что-то запрещал, потому что желание было сделать как раз наоборот.

А потом, когда я был постарше, были другие лагеря, был бесконечный футбол и другой спорт и возможно именно в лагерях я стал спортсменом. Мне это было интересно, даже интереснее учебы. Я любил футбол, лыжи, отец смастерил в сарае стол для пинг-понга и научил нас с братом играть. Сам он когда-то был чемпионом города Ботошаны по пинг-понгу и очень хорошо играл. К учебе я тогда вообще относился очень просто, как к чему-то обязательному, но не очень сложному. Мне хватало объяснений на уроках, домашние задания я практически не делал, по этой причине отметки были разные, даже и тройки иногда. Хотя реально я был уверенный хорошист. К отметкам тоже был совершенно равнодушен, так как все мои друзья учились еще хуже. Поэтому не было смысла стараться.

Однажды на уроке физкультуры нас приставили к шведской стенке и велели сделать угол ногами. К своему удивлению я совсем не смог поднять ноги. Это была проблема и ее надо было решать. Я стал систематически делать упражнения для развития пресса и в конце концов довел этот процесс до такой стадии, что мог держать угол очень долгое время. Взамен у меня появился в меру упитанный живот, и долгие годы всем казалось, что он растет. Я постоянно как бы худел лицом и рос животом. На самом деле ни то, ни другое не происходило, но тем людям, которые меня долго не видели, так казалось. Отсюда я сделал вывод, что память о человеке часто исправляет его небольшие недостатки и человек запоминается в лучшей форме, чем он есть на самом деле. А когда с ним снова сталкиваешься, то реальность всегда оказывается хуже того образа, который остался в памяти.

Тем не менее, была одна нить в это время, которая мне впоследствии помогла. Наш классный руководитель одновременно была учительницей русского языка. И она часто проводила олимпиады по грамотному письму. И я неизменно на них побеждал и полу-

чал награды в виде книг с надписью учительницы. Мне не особенно нравился русский язык как предмет, но как-то я чуть ли не интуитивно понял его логику и практически всегда писал грамотно. Сейчас я читаю послания многих людей в соц. сетях интернета и удивляюсь как упала грамотность. Практически 90% всех людей пишут совершенно безграмотно, а многие даже свой язык придумывают сокращая и коверкая слова. Про употребление английских слов без перевода я даже не говорю. Лично я предпочитаю просто писать по английски, но некоторые любят именно писать русскими буквами английские слова. Например, "шаровары" вместо "shareware".

Язык меняется очень быстро. Я в принципе не против, но нужно чтобы все говорили одинаково, а если каждый говорит на своем языке никого нельзя понять. Правда за долгую жизнь у меня тоже появилась странность. Я часто употребляю слова, которые как бы следуют логике языка, но реально таких слов в языке нет. А в школьные годы я знал меньше, читал мало и при этом грамотно писал, вот такой парадокс. Вероятно сказалась моя особенность чтения, но об этом лучше написать потом, эта особенность очень сильно мне помогала в университетские годы.

Пелагея Ивановна выпустив наш класс вышла на пенсию. Жила она одна и кое-кто из наших ребят ей помогали. Но раз в году она собирала у себя в комнате весь класс, мы пили чай с кренделями и рассказывали как живем. Нам было интересно увидеть тех, кто от нас ушел. Там я еще пару раз видел Таню. Помню, что после 8-го класса она посмотрела на меня совсем другими глазами, так как я вырос на 10 сантиметров за год и стал выше ее. А до этого был ниже ростом и вообще мальчишки в этом возрасте растут медленнее девочек. Эти встречи продолжались несколько лет, но почему то ничего другого интересного вспомнить не могу.

Мой отец всю жизнь был заядлым картежником, не игроком, который ставит на кон весь свой капитал, а просто любил играть в карты, бесплатно или на малые деньги. Не знаю откуда у него возникла эта страсть, но она сопровождала его всю жизнь. Однако партнеры не всегда были, и как только мы с братом стали хоть что-то понимать он научил нас играть в карты. Причем во все игры, включая преферанс. Мы были как раз в таком возрасте, когда для развития ума карты вполне были полезны.

Однако, наигравшись в карты еще в детстве, я потом никогда в них не играл. С одной стороны, я как бы знал что это такое и любопытства не было. С другой стороны, мне просто было жалко времени на такую примитивную игру. И, тем не менее, я тоже всю жизнь играл, только игры у меня были другие. Я решал задачи, искал ответы на вопросы, которые сам себе задавал. А когда у меня появился персональный компьютер в 1994 году я много лет играл в одну единственную игру Тетрис, эксплуатируя свою быструю реакцию. До это тоже был компьютер и другие игры. Я и сейчас играю практически каждый день. Но пожалуй все таки самой интересной игрой для меня было решение проблем, самых разных, от бытовых до научных.

Школа, последние четыре года.

Период с 8-го по 11-й классы был более важным и это уже была настоящая жизнь, часто самостоятельная. В ней было много и хорошего и плохого, хотя все плохое в конечном счете тоже оборачивалось мне на пользу. Прежде всего, важно, что к нам в школу стали ходить дети из Пионерского поселка, в котором вроде как семилетка была, а вот дальше уже нет. Им ходить в нашу школу было далеко. Пионерский поселок начинался через железную дорогу от нашего барачного поселка. Дорога была утоплена в овраг и

через нее был всего один мост, по которому ходил трамвай. Впрочем это все и сейчас есть, может дома другие стоят, а железная дорога никуда не денется. По ней от нашего поселка можно было быстро прийти на вокзал. А наш поселок назывался улица Азина, дом 1-А. И к этому дому были приписаны пара десятков барачков.

Наш класс стал 8А, а их класс – 8Б. Ребят из соседнего класса мы знали поначалу плохо, но была у них одна очень красивая девочка, которую сразу все отметили. А я по привычке теперь стал смотреть на нее. Тани больше не было, была Ира Стеблова. Эта привычка разглядывать людей в упор, особенно красивых девушек, осталась на всю жизнь. И даже через много лет некоторые слабонервные из них показывают мне знак, что я спятил, крутя пальцем у виска, когда я на них смотрю. Почему-то некоторые девушки, ловя на себе чужие взгляды, воспринимают это как приглашение. Но многие просто делают вид, что не обращают внимания.

Ира тоже делала вид, что ничего не происходит. Впрочем скоро нам предстояло познакомиться. Меня по традиции избрали в комитет комсомола школы от нашего класса. Я уже не был старостой, но как-то все привыкли, что меня надо куда-то избирать. Ее тоже выбрали, и вот на заседании комитета мы уже и встретились по делу. Надо было выбрать председателя. И я чисто спонтанно предложил ее. Не думаю, что это ей понравилось, но мое предложение все поддержали. Очень выгодно иметь в начальниках красивых девушек. Им многое прощается и многое дается легче, чем остальным.

Я к тому времени уже был большой спортсмен в школе. Входил в сборную по лыжам и по волейболу, а также был чемпионом школы в беге на 800 метров. Соревнования по бегу у нас проходили любопытно. Сначала выпускали Б-класс, и у них был один человек, который на полкруга обгонял всех остальных. Потом выпускали наш А-класс и картинка повторялась, только впереди в одиночестве бежал я. А между собой нас судил только секундомер. Я бегал быстрее. Кстати по этой причине я не боялся многочисленной шпаны и один раз даже мне это очень хорошо помогло. Я с легкостью убежал от большой шайки хулиганов, которые решили нас наказать в чужом районе. Даже и повод вроде был. Мы приехали на какой-то вечер в чужую школу, одетые как стилиаги, и пользовались популярностью у местных девочек. Для хулиганов этого достаточно.



фото. 2. Левый снимок был сделан в фото-ателье, у профессионалов. Правый снимок – любительский и зимой. Вот в такой одежде я и ходил в старших классах школы.

Помню также, что я часто ездил в разные школы в составе сборной играть в волейбол на первенство то ли района, то ли города. А для соревнований на лыжах мне в школе даже выдали одну пару клееных лыж высокого качества, которые тогда очень дорого стоили. Ну

и вторую пару лыж попроще для тренировок. Но я не ходил в нормальную спортивную школу. Поэтому выше третьего взрослого разряда по лыжам в беге на 10 км не поднимался. Но это тоже было неплохо для школьника.

У меня с детства была очень хорошая реакция, поэтому меня в эстафетах всегда ставили на первый этап, и в беге и на лыжах. И я выскакивал со старта раньше всех, но потом меня догоняли и часто заталкивали до падения. На беговой дорожке я один раз сильно поранился из-за этого, похоже была откровенная подножка, пришлось бежать домой к ученице, которая жила рядом со стадионом. В молодости все было впервые и эта процедура, когда меня, как раненого, бойца санитарка спасает от смерти запомнилась на всю жизнь.

Коньками я специально не занимался, но около вокзала был неплохой стадион Локомотив, и там каждую зиму заливали каток. Мы очень часто туда ходили, хоть нам это было и не так уж близко, минут 20 идти пешком. Каток был местом сбора друзей и знакомых, там играла музыка, было светло, хулиганов тогда на катке не было, в общем царил праздничная атмосфера. В результате я хорошо научился кататься на коньках и даже мог делать кое-какие прыжки, ну и играть в хоккей. Это умение осталось на всю жизнь, хотя потом я перестал регулярно кататься. А через много лет мы с женой Наташей купили роликовые коньки и иногда катаемся на них по асфальту в красивых местах Москвы.

Еще я умел неплохо рисовать и любил это, поэтому на мне висели все классные и не только стенгазеты. Этому я тоже нигде не учился, все самостоятельно. Я вообще никогда не любил посещать какие-то кружки. Впрочем были исключения: я посещал школу бальных танцев при Дворце Пионеров и литературный кружок, но об этом чуть позже. Со школьных лет я усвоил как несправедливо устроен мир. Чем больше человек умеет, тем больше его нагружают, а кто не умеет ничего и не хочет учиться – его не трогают, ведь это хлопотно с ним возиться и неприятно. Впрочем впоследствии я сам пользовался этой теорией делая плохо сознательно те дела, которые мне делать не хотелось. Все работало как надо и больше меня о таких делах не просили.

В старших классах учеба проходила стандартно, как у всех, и ничего особенного в этом плане не запомнилось. Я очень легко понимал химию, но она мне не очень нравилась. Я очень любил черчение, но понимал, что чертить я не буду, это мелко. А с математикой вообще было просто, ее я вообще не учил. У нас была интересная учительница математики, которая в начале урока сразу давала задачу, кто решит – получает пятерку. Вот я и занимался тем, что решал задачи, а уроки я не слушал. В конце урока, решив очередную задачу, я получал очередную пятерку и к концу года у меня пятерок было в несколько раз больше, чем у всех остальных. Забегая вперед скажу, что это меня чуть не подкосило при поступлении в университет. Физика мне тоже нравилась. Этот предмет был немного выделен, потому что новым класным руководителем у нас была женщина, именно преподаватель физики. О выборе профессии я поначалу не думал, а в конце были проблемы. И все же учеба не дала никаких сильных впечатлений и каких-либо интересных событий, связанных с учебой, я не помню.

А вот жизнь за пределами школы была очень интересной. Помимо спорта было и другое. У нас сложилась дружная компания из особо продвинутых людей в классе и мы часто собирались после школы. Поначалу мы ездили на велосипеде по всему городу компанией человек 8, то есть солидный отряд. А на широких асфальтовых полях, особенно перед Политехническим Институтом играли в вело-футбол. Велосипед у меня был по важной причине и вот по какой.

Отцу дали заветные 6 соток на участке кооперативного сада. Машины, естественно, у нас не было, а туда надо было не только ездить, но и кое-что возить. Поэтому были куплены велосипеды и мы с братом научились на них виртуозно кататься. Ведь дорога

в сад проходила через город и была не близкой. С этим садом было больше мучений, чем удовольствия, ездить нам туда не хотелось, заниматься сельским хозяйством тоже. Кончилось это тем, что через наш сад проводили теплотрассу и она как раз проходила по нашему участку. Отцу выплатили компенсацию, и наш участок у нас забрали. И никто не был против.

Но мы также хотели острых ощущений, поэтому частенько пробивались на институтские вечеринки, предварительно распив бутылку водки в каком-нибудь подъезде прямо из горлышка. Никто не напивался, просто для храбрости. Проводили внутрь зданий нас по-разному, то у кого-то был старший брат – студент, то просто знакомые, а то знали черные ходы. Ясно, что с парадного входа нас не пускали. Иногда наша компания объединялась с другими компаниями, которые не всегда были такими, с которыми стоило общаться.

Один раз меня бесплатно угостили каким то наркотиком, даже не знаю что это было. Я это нормально переварил, но хорошо запомнил, он действовал достаточно сильно, причем несколько дней. Это было уже позднее, когда мы ездили на мотоциклах. Я сидел на заднем сиденье, и меня надо было как-то держать, потому что у меня на чисто отбило чувство страха и ответственности. Как известно, первые впечатления от наркотика всегда самые сильные, но если не продолжать, то и последствий нет. Я не продолжал.

В те времена наркотики были очень большой редкостью, не то, что теперь. Впрочем в любые времена каждый получает то, что заслуживает. В другой раз я попал в компанию, которая решила приставать к прохожим и издеваться над ними. Мне это не понравилось и я сделал так. Как только вожак пристал к первой девушке, я подошел к нему и сказал, что это моя хорошая знакомая и лучше я ее провожу домой. Он отпустил и ее и меня. Девушка тряслась от страха и не знала что ей делать. Я объяснил, что случайно оказался среди этих негодяев и ничего плохого ей не сделаю. Но проводить ее домой не получилось. Оказалось, что она живет как раз в том районе, где меня чуть побили, но я убежал. Точнее один раз хорошо ударили, а потом уже не получилось. В результате я посадил ее на трамвай и больше никогда не видел.

Мы также часто ходили на танцы в небольшой парк в центре города. Он назывался сад имени Вайнера и находился недалеко от здания филармонии. Возможно он и сейчас есть. Там была главная танцплощадка города, на которую надо было покупать входной билет. На этой танцплощадке играл живой духовой оркест, а в перерывах крутили пластинки. Танцы тогда были очень необычные. Парень приглашал девушку, они проходили в центр площадки, а потом обнимались так, что кости хрустели, прижав щеку к щеке. И так, под музыку, едва передвигаясь по чуть-чуть, и проходило это почти сексуальное действо. Главная проблема была в том, что ничего нельзя было держать в карманах брюк, все мешало.

Много лет спустя я видел какой-то американский фильм про те времена и обратил внимание, что там тоже так танцевали, это была какая-то всемирная мода. Поразительно, что в те времена, несмотря на все запреты, у нас многое в области моды и нравов делалось также как в Америке. Информация приходила по разным каналам и быстро становилась правилом для всех.

Однажды летом, кажется перед 9-м классом, мы решили заработать денег на мотоциклы. Мы и до этого зарабатывали в праздники тем, что принимали телеграммы. Это была интересная работа. На почте нам давали бланки и какие-то пропуска и мы хо-

дили по разным организациям и предлагали отправить поздравительную телеграмму прямо на рабочем месте. И многие соглашались. С каждой телеграммы нам полагался какой-то процент. Но это были маленькие деньги.

Чтобы заработать большие деньги мы устроились по знакомству в геологоразведочную партию бурильщиками. Без знакомства нас бы не взяли, а так и нам польза и нашей организации, наверняка нам не доплатили, а мы были согласны на все. Работа была тяжелая, но интересная. У нас была машина-грузовик, был шофер и был геолог. И мы ездили по разным деревням и бурили вручную небольшие скважины, чтобы взять пробу грунта. Бур надо было просто крутить, но толкая со всех сил.

Интересно было с питанием. Мы останавливали машину около какой-то деревни перед этим поймав курицу в какой-то стае, они все паслись без присмотра. Разжигали костер, варили эту курицу и ели. Однако среди нас был один парень, его звали Саша, я с ним в то время был более дружен, чем с остальными. Так вот он был вегетарианец, и в принципе не ел мяса никогда. А кроме этой курицы ничего не было. И ему приходилось ходить пешком в ближайший сельский магазин за хлебом.

На этих куриц мы охотились часто и разными методами. Я так и не помню научился я скручивать им шею или нет. Но однажды ради смеха я бегал за ними и кидал в них топорик. К счастью ни одной курицы убить таким способом мне не удалось, но тогда мне это казалось интересным. В молодости чего только не попробуешь. Ходили мы и на сельские вечера, но с девушками договариваться у меня получалось плохо, а силовые методы я отвергал в принципе. Впрочем меня это не очень угнетало. Что такое оргазм я знал, а с другой стороны очень боялся получить ребенка раньше времени. Когда время пришло так и получилось, что дочь появилась с первой попытки, и это уже было удачей. У моего брата дочь получилась только после 5 лет жизни в браке.

Кроме геологоразведочной партии мы с Сашей работали также на заводе Уралмаш, отбивали окалины со сварных конструкций. Тоже работа не квалифицированная и достаточно тяжелая. Но в молодости все было интересно. В результате деньги были заработаны и ребята купили мотоциклы. А я в последний момент вдруг понял, что не хочу этого, не мое это. И купил себе черный выходной костюм с жилеткой. Очень шикарный костюм, который мне пригодился, а жилетку я использовал аж до 60 лет, пришел к ней внутренний карман и вывозил в ней большие суммы заработанных денег из-за границы. Это было очень много лет спустя, может когда-нибудь и об этом напишу.

Итак, наша компания села на колеса, а я ездил с ними на Сашином заднем сиденье, пока это место не заняли девушки. А мне надо было менять друзей. Кстати мой брат все это видел и ему как раз все это очень нравилось. Он не выдержал, бросил школу и стал работать на заводе, на первые же деньги купил себе мотоцикл, сначала плохой и дешевый, потом получше, потом машину, а потом вообще стал работать шофером. Школу он закончил как вечернюю, но знаний она ему не дала. Он прожил жизнь в рамках своего круга, а я поднялся намного выше. Наверно, каждый знает заранее чего он хочет и чего заслуживает.

Итак, кажется в 10-м классе, я понял что надо менять друзей. Для меня это никогда не было проблемой – я мог стать другом любого человека, если бы захотел. А мог и порвать отношения так же просто и легко с одними и начать дружить с другими. Признаться я не помню как я это делал. Я решил дружить с парочкой поэтов нашего класса. Это тоже были по своему уникальные люди. Они просто говорили стихами, но совсем не понимали математики. Они приняли меня в свою компанию и сказали,

что ходят в литературный кружок, там у них очень весело. И я тоже могу ходить, но сначала мне надо написать тетрадку стихов.

Стихами я раньше не увлекался, но все было интересно, а почему бы не попробовать. Надо сказать, что попробовал я вполне удачно, рифмовать у меня получилось, не так быстро, как у моих новых друзей, но методом перебора вариантов я рифмы находил. На том этапе меня больше интересовала форма, чем содержание. Итак, написав за неделю тетрадку стихов, я пошел с ними в кружок. Естественно меня попросили их почитать, я почитал, все поморщились, но меня не прогнали, пропуск в кружок я получил. Кружок был при Клубе Железнодорожников и вела его известная уральская поэтесса, но, каюсь, фамилию я уже забыл. Оказалось что там не только поэты, есть и писатели, причем люди разных возрастов, кто-то пишет рассказы, а был один такой человек, который писал роман и периодически зачитывал главы из него.

Для себя я усвоил, что мне моих друзей в поэзии не переплюнуть. Их звали Юра Бойко и Саша Швирикас. Впоследствии они, как и я, поступили в Университет, но на факультет журналистики и стали журналистами и писателями-поэтами одновременно. Я решил написать рассказ. А чтобы было интересно, что нибудь из воспоминаний своего детства. В рассказе была история о том, как маленький мальчик сам учился рисовать подсматривая как рисует приезжая художница. Рассказ получился интересным и по сюжету и по манере описания.

Его все похвалили, а затем в газете Гудок целая страница была посвящена творчеству кружка, и мой рассказ занял на этой странице 3/4 площади. Один экземпляр этой газеты я долго хранил у себя, но так как мне приходилось много раз пережечь, то в конце концов он все таки потерялся. Ни сканера, ни интернета тогда не было и восстановить потерю невозможно. Разве что просмотреть подшивку этой газеты за 1961 год, если она где-то сохранилась. Таким образом, среди моих публикаций самая первая была по литературе, а не по физике.

От своих друзей поэтов я узнал и запомнил на всю жизнь абсолютную рифму

*Слышен свист и вой локомотивей
Дверь лингвисты войлоком обили*

Иногда они мне предлагали такую игру: я говорил произвольную первую строчку, а они тут же, моментально, добавляли в рифму вторую строчку. У меня так не получалось. Я тоже мог придумать рифму, но на это уходило намного больше времени. Причину я сам понимаю так, что я мало читал и вообще мало думал о поэзии. У меня были и другие интересы, в частности, рисование, спорт. Также я любил читать книги по архитектуре.

А вот писать сочинения мне было не трудно. Я всю жизнь, с детства разговаривал сам с собой, выдумывал какие-то тексты и играл какие-то роли. Поэтому при переходе на звук или на бумагу все уже было готово. Я думал, что все так поступают, но оказалось, что нет. Но это знание пришло намного позже. В течение всей последующей жизни я придумывал стихи только в качестве поздравлений по любому поводу. Самое последнее начиналось так

*Время быстро пролетело, снова взялись мы за дело
Прочь забавы, нам опять надо Сашу поздравлять*

Саше тогда исполнилось 10 лет, это внук моей второй жены. Стихотворение было большим и после него я уже ничего не написал. Точнее, перестал писать, так как постоянно не хватало времени на разные компьютерные проекты.

Если говорить про рисование, то меня никто этому не учил. На уроках мне было скучно, так как я все быстро понимал, а обучение был рассчитано на туподумов. И я занимался тем, что срисовывал портреты из учебников. И постепенно научился срисовывать так что даже было похоже. А однажды я заболел, сидел дома один и от нечего делать решил нарисовать автопортрет, срисовывая свое изображение в зеркале. Получилось неплохо и меня даже можно было узнать. Вскоре меня навестили мои друзья поэты. Они похвалили портрет и попросили себе на память. Я отдал. Через некоторое время я выздоровел и пришел в школу. И к своему удивлению увидел свой портрет на стене класса, а под ним некролог, написанный поэтами в стихах. Возможно я бы и забыл эту историю, но один из учеников, увидев меня, вдруг спросил: "как, разве ты не умер?". Это было настолько парадоксально, что запомнилось.

После окончания 8-го класса неожиданно появилось решение Хрущева о совмещении учебы с работой на заводе. Я попал под этот каток и в результате учился не 10, а 11 лет. А с 9-го по 11-классы мы два раза в неделю ходили на завод, где были представлены учениками к рабочим и там шла своя учеба. Я выбрал себе специальность слесарь-лекальщик, она мне казалась более творческой, чем точить болванки на токарном станке. Мой учитель был адекватный мужик, все было замечательно, отношения нормальные. Я в основном что-то пилил напильником, иногда работал на шлифовальном станке и в конце концов получил удостоверение о пригодности к работе слесарем-лекальщиком. Но мне это не пригodiлось, хотя я и не считаю, что просто так потерял год. По крайней мере я побывал в шкуре простого рабочего и увидел, что такое работать на заводе. Впоследствии эту систему снова отменили, как неэффективную. Но мне вот так повезло.

Если уж говорить о впечатлениях и воспоминаниях, то наиболее сильные переживания я испытал от своих отношений с Ирой Стебловой. В эти годы я ходил в школу очень охотно просто по той причине, что снова ее увижу. Много позже наш начальник, академик Каган, повторяя академика Ландау, говорил, что мужики делятся на красивистов и душистов. Первым нравится в женщинах красота, вторым – душа. Я был стопроцентный красивист. Меня не интересовал секс и вообще телесные общения. Я не говорю, что это плохо, это очень хорошо, но меня просто приводила в экстаз женская красота. Для меня смотреть на красивую женщину было много интереснее любого кино и спектакля. Тем более, что не всегда такие женщины оказываются рядом.

Ира была почти рядом. С 9-го класса мы оказались в одном классе. Она сидела за партией вместе со своей подругой, а я постарался и занял место в следующем ряду сбоку от нее. Но на уроках нельзя общаться, а на переменах вокруг нее все время крутились парни, а я не любил толкаться локтями. Я уже тогда был одинокий волк, индивидуалист, каким и остался на всю жизнь. И в соответствии с этими принципами я узнал из учительского журнала ее домашний адрес, и в один прекрасный день пошел к ней домой. Меня никто не приглашал, даже намеков не было. Учитывая, что она мне сильно нравилась, я очень робел. Каждый шаг к ее дому мне давался с огромным усилием воли, сердце колотилось на полную мощность, но я все таки дошел и позвонил в дверь.

Она меня впустила, у нее была хорошая квартира в каменном доме, папа был майор, и видимо у них там были свои резервы. У нее была своя комната. В этой комнате мы с ней мило беседовали много раз, потому что за первым разом были и другие. Я не помню как так получалось, но видимо я был хорошим рассказчиком и вообще интересным мальчиком, я легко и быстро устанавливал отношения со всеми. Ира, к счастью, была не только красивой, но и умной и всегда адекватно оценивала любую ситуацию. Об

этих наших особых отношениях никто в школе не знал, в школе все оставалось по старому, вокруг нее все время крутились бойкие парни.

Меня еще поразило то, что бывая у нее дома, я однажды увидел ее мать, а потом и фотографию ее младшей сестры. И они были еще более красивые, чем сама Ира. Это была какая-то порода высочайшей пробы. Вероятно Ира чуть походила на отца и немного отличалась. Я не знал, что мне делать. С одной стороны можно было усилить отношения, с другой я был не готов к этому. Я понимал, что мне рано, у меня другая судьба. В этих сомнениях, я все таки сделал попытку и в один из приходов, сказал ей заветные слова про любовь. Она отвернулась к окну, на ней была кофточка с голой шеей, я подумал, что надо подойти и поцеловать ее в шею. Но внутренний голос, который мне все время что-то запрещал, опять взялся за свое.

Наконец она повернулась и спокойно рассказала, что у нее уже давно есть жених, он не учится в нашей школе, они познакомились через родителей, и скорее всего она за него выйдет замуж в свое время. Вопрос был снят раз и навсегда, мы остались друзьями. Мне снова повезло, так как будущее было свободным для подвигов. Впоследствии я даже видел этого парня, она меня с ним познакомила, просто так получилось, что я пришел к ней, когда он тоже был у нее. Он вел себя с ней очень свободно, кидался предметами и давал волю рукам. Но и она вдруг стала совсем другой. Такой же раскованной и свободной. В школе она вела себя очень корректно, соблюдая дистанцию между собой и всеми остальными.

Собственно это наблюдение послужило еще одним аргументом в пользу моей теории, что не бывает плохих и хороших людей. Отъявленный бандит может для кого-то быть самым добрым человеком на свете, а добрый человек может сделать зло при определенных обстоятельствах. Человек – это многогранник, и к каждому другому человеку он поворачивается какой-то одной из своих многочисленных граней. И часто бывает трудно увидеть все грани сразу, каждый судит о человеке только по своему опыту и проецирует его на других, при этом совершая ошибку.

С Ирой мы остались друзьями и после школы. Я продолжал к ней ходить и когда был студентом, а потом я уехал в Москву и последний раз случайно встретил ее в магазине Электроника на Ленинском проспекте. Мы очень хорошо поговорили, я ей рассказал, что живу в Москве, женился, стал ученым, она сказала, что нисколько во мне не сомневалась. Сама же она оказалась в Москве проездом из Сочи, где отдыхала, дело было в конце лета. Больше мы не виделись.

Интересно, что похожая встреча состоялась и с Таней Кругликовой, но проходила она по-другому. Уже учась в аспирантуре в Москве, я часто летал в Свердловск к родителям. И однажды в пустом переулке она вдруг неожиданно появилась идущей мне навстречу. Я ее конечно сразу узнал, хотя прошло много лет. Вероятно она меня тоже, но сделала вид, что не узнала. Я ей подыграл и мы прошли мимо, даже не поздоровавшись. Пустяк, но я вижу ее в той сцене всю жизнь. Как будто на пленку записалось и все время прокручивается. Память странная штука, она почему-то запоминает не всегда то, что реально требуется. А про сны вообще сложно что-то сказать. Мне до сих пор, через 40 с лишним лет, иногда четко, как наяву, снится наш барачный поселок, которого уже много лет не существует. Я до мелочей помню его весь и много эпизодов, связанных с жизнью в нем. Обо всем не напишешь, точнее написать можно, но тогда придется отложить все другие дела.

Был еще один интересный эпизод. Однажды мы с моим вторым другом Вадиком из

мотоциклистов по его инициативе купили путевки в пеший поход по Уральским горам. Это был мой первый поход, еще не самостоятельный, а организованный, но ведь мы были детьми. Все было как полагается, мы ходили по интересным местам, таскали рюкзаки и все было как у всех. Но, как всегда, интересны детали. В этом походе, я впервые перенес на руках девушку выше меня ростом через ручей, я впервые разжег костер под дождем для приготовления завтрака, и я познакомился с одним парнем, это знакомство мне потом помогло.

Сначала про костер. У нас были дежурства, и каждый день кто-то должен был вставать раньше других и готовить завтрак. Настала моя очередь. Я вылез из палатки, а в лесу идет дождь. Тем не менее разжечь костер у меня получилось, уже не помню что я для этого делал, но нас тогда учили. А парень был как все, нормальный. Это потом я узнал, что он главарь большой хулиганской группировки. И через какое-то время я однажды попал в их лапы, не помню уже за какую провинность. Меня отвели к главному, это был он, он меня узнал и отпустил, даже пообещал защиту, если что-то будет не так. Но больше со мной никаких неприятностей не случилось.

В это же время у меня произошел нетипичный случай на алкогольной почве. Я был хорошим пионером, и из пионерского времени научился быть всегда готовым. По этой причине я после каждого тоста всегда честно выпивал, все что мне наливали, а потом оказывалось, что перебрал. Тогда вообще много пили, но я никак не мог научиться определять свою меру. Но однажды на Первое мая я превысил меру многократно.

Дело было так. Компания у нас была дружная и праздники мы отмечали все вместе. Но были проблемы с жильем. Однажды мы накупив все необходимое пошли по заранее обговоренному адресу, но там вдруг изменились обстоятельства и девушки нас не пустили. Мы остались без комнаты и без девушек. Тогда кто-то вспомнил про свою бабушку, живущую в низкой деревянной хибаре, и мы решили идти туда. Не хватало музыки и девушек. Кто-то пошел искать девушек на улице, для нас это не было проблемой, а я с Сашей пошел к моей тетке, которая жила недалеко, за патефоном.

Пока мы ходили у них пир уже шел горой. И девушки были и комната была. Мы устроили музыку, а потом решили выпить по штрафной, чтобы догнать остальных. Молодо – зелено, ни ума ни опыта, но с толку сбило еще и то, что все спонтанно и бегом. Мы налили по стакану водки и выпили без закуски. Но хмель не приходил, не знаю почему. Через какое-то время Саша меня спрашивает – ты как, я говорю, трезвый. Тогда мы налили еще по стакану и снова выпили.

Дальше все помню четко. Я танцевал с девушкой, похмелье пришло мгновенно с большой скоростью. Я отвернулся от девушки, вышел из дома во двор, голова кружилась все сильнее. Я сделал два шага и потерял сознание, упал на камень и разбил лицо. Через какое-то время, мои друзья поэты меня хватились, нашли во дворе, подтащили к водокачке, кое как привели в чувство, и потом буквально на руках дотащили до дома. Поставили у стенки и позвонили в дверь. Мама увидела меня с разбитым лицом, едва стоящим на ногах, и ужаснулась. А я попросил не говорить папе и пошел спать.

После этого эпизода я три года не мог пить вообще ничего. Мне становилось плохо даже при виде человека, поднимающего рюмку. И вообще на всю жизнь тяга к спиртному была отбита. Это было не очень удобно, в брежневские времена без выпивки нельзя было сделать ни одного дела, и я потихоньку учился выпивать заново. Но организм понял задачу и с чувством меры все стало нормально, после определенного количества

алкоголь в меня просто не шел, сразу возникали позывы на рвоту. Поэтому я эту задачу для себя решил вот таким странным способом.

Так как мне все было интересно, то надо сказать еще, что я по полгода ходил в две секции: самбо и бокса. Секцию самбо вел один парень прямо в нашем школьном спортзале, и за полгода просто научил нас правильно падать. Эта наука мне потом помогла, когда я пару раз очень хорошо упал, катаясь на горных лыжах. Хотя падение со стороны казалось ужасным, я никак не поранился, потому что автоматически все правильно сделал. А в боксе у меня особых успехов не было, я вообще драться никогда не любил и старался до этого ситуацию не доводить.

В школе было еще много всяких событий, в частности, космические события, полет Гагарина и вся эйфория вокруг него. Была самодеятельность, в которой я обычно выступал с сольным пением песен, я уже писал выше, что пел я хорошо, и слух и голос у меня были, но ноты я не знал. Родителей это не интересовало, да и меня тоже. Интересно, что я покупал себе гитару, пытался научиться сам, но не получилось, потом меня пытался научить один парень из нашего класса, которого мне приставили, чтобы я его подтянул, так как у него были плохие отметки. Но и он тоже играть на гитаре меня научить не смог, как я не смог заставить его учиться. Мою гитару они в конце концов поломали, и на этом все закончилось.

Университет

Ближе к концу школы ребром встал вопрос: куда идти учиться. В писатели я точно не хотел, хотя мне говорили, что у меня получится. В конце концов я выделил три направления: архитектура, математика и физика. С архитектурой меня беспокоило то, что я все таки непрофессионально рисовал, я был самоучкой и боялся, что завалю рисунок. В конце концов все решила наш классный руководитель, преподаватель физики. Как-то мы случайно разговорились в коридоре школы, и она спросила как мои дела с выбором профессии. Я ей сказал, что никак не могу выбрать из трех. Тогда она мне объяснила, что архитектуры как таковой в СССР нет, математика очень абстрактная и практически уже никому не нужна. А в физике, при желании можно найти очень много математики. Это меня убедило, я решил поступать на физический факультет университета.

Интересно, что через много лет она каким-то образом узнала мой московский адрес и написала мне, спросила – помню ли я ее. Я ей ответил, что не только помню, но и очень ей благодарен за выбор профессии. Она уже была на пенсии и видимо мой ответ ее растрогал, не так много среди ее учеников было докторов наук. Она прислала мне сувенир в виде книги, сделанной из камня, на Урале любят делать сувениры из камня. Эта книга все время стоит у меня на видном месте, но сам я совершенно не знал что ей подарить, да и вообще я в этом отношении очень черствый человек. Точнее мой суперрационализм не принимает телячьи нежности в виде цветов, поздравлений, подарков и так далее. Я готов общаться по делу, а нет дела – нет и общения.

Итак, решение было принято, окончание школы прошло без каких-либо приключений. Я одно время очень стеснялся, что не умею танцевать вальс. И как я буду себя вести на выпускном вечере. Но и эта проблема давно была решена, я с моими друзьями целый год ходил во Дворец Пионеров в школу бальных танцев и выучил не только вальс, а главные движения всех танцев. Поэтому все прошло нормально и ничего не запомнилось. Готовится к экзаменам в Университет мы с моими друзьями поэтами

решили в деревне. Поехали в какую-то деревню, там у кого-то остановились, и на травке учили предметы.

Я решил хорошо выучить теорию математики, а решение задач не готовил совсем. Я ведь неплохо решал задачи в школе. Вернувшись из деревни накануне экзаменов, я узнал, что задачи будут из задачника Антонова. Я его раздобыл буквально в последний день перед экзаменом и попробовал решить задачу. Не получилось, попробовал вторую, опять не получилось, и так далее. За весь вечер я не смог решить ни одной задачи. Наша учительница давала задачи из другого задачника, более простые, а для этих задач нужно было знать алгоритм, способ рассуждений. Узнать было уже поздно. Подвела учительница, деревня, и все сложилось против меня.

В паническом настроении я пришел на первый экзамен по письменной математике. И с ужасом увидел те самые задачи, которые я не смог решить накануне. Но отступить было некуда, наступил момент истины. Я стал очень напряженно думать, и в конце концов мне удалось решить две задачи из 4-х и начать третью. Для меня это было, можно сказать, первым подвигом в моей жизни. Мне поставили тройку, и я был спасен. На этом экзамене отсеялось 70% поступавших. Все, кто его сдал, дальше шли без конкурса.

Я спокойно сдал остальные экзамены на 5, кажется английский на 4, и был 18-м из 100 в списке поступивших. Признаться я не понял зачем они это делали, задачник явно был не школьный, и видимо расчет был на то, что школьники его не знают, вот пусть и проявят умение мыслить. Однако, кто-то просто знал про это, и заранее подготовился. Но я оказался среди неподготовленных. Итак, не без труда, но я все же поступил в Университет.

В те времена было принято студентов сразу посылать на уборку картошки в деревню. И первый месяц мы провели в деревне. Вместе со мной из нашего класса поступили пять девушек. Мои друзья поступали в другие вузы и не все удачно, но мои поэты все же тоже поступили, и тоже с трудом, но по другой причине. Они вообще не понимали математику, я потратил много времени на их подготовку по математике, потому что такой экзамен у них был. Не такой сложный, как у нас, но был. Каким-то чудом они его проскочили.

Мои девушки были мне хорошими подругами. К их компании присоединилась очень активная евреечка Тома Кацнельсон, которая сразу сказала, что нам нужны представители во власти и что они проведут меня в Комитет Комсомола. Я не очень понимал что за условия здесь, но как пионер был на все готов. Тома была удивительной личностью. При зрении -6 она ходила без очков, постоянно влипала в какие-то истории и потом очень живописно про них рассказывала. Но мне нужны были друзья.

С первых дней в колхозе я стал присматриваться с кем приходится иметь дело. В конце концов я выбрал трех парней из другой школы, они выглядели умнее остальных. Я быстро втерся к ним в доверие и стал четвертым в компании. Это были Костя Кикоин, Володя Шур и Гриша Миньков. Впоследствии мы все четверо стали докторами наук. Я поначалу даже не знал, что у Кости дядя известный академик, а у Шура папа – член корреспондент АН. Вова и Гриша были больше технарями, а Костя интересовался также и гуманитарными предметами. Картошку мы собирали по двое на одну корзину, так что естественно получилось, что Вова работал с Гришей, а я с Костей.

Во время сбора картошки мы с Костей обсудили все мировые проблемы и хорошо подружились. Костя был намного образованнее меня и много читал разных книг. Я

же читал мало, но у меня была своя манера чтения. Я читал медленно и за один раз высасывал из текста все, что там было написано и что не было, точнее было написано между строк. Поэтому КПД моего чтения был стопроцентным, а многие читали в 10 раз больше, но усваивали один процент из прочитанного. Кроме того, я привык из каждого факта делать выводы. Я все время думал, в любой обстановке и в любое время. Задавал себе вопросы и искал на них ответ. В результате у меня была своя оригинальная точка зрения по любому вопросу, и Косте это было интересно. С другой стороны он с удовольствием читал мне лекции по конкретным фактам, которых я не знал.

Когда началась учеба, то мне пришлось трудно. В школе я был недостаточно подготовлен, потому что вообще мало учился, а теперь за это приходилось расплачиваться тем, что быстро наверстывать упущенное. Трудностей я не боялся, я учился с утра до вечера, даже начал разговаривать во сне, но сдать первую сессию на все пятерки не получилось, одна четверка у меня была. Только со второй сессии я стал сдавать экзамены на все пятерки. К концу первого курса я уже не отставал от моих новых друзей в успеваемости, и у нас был хороший настрой на учебу, мы часто сами себя проверяли кто что знает и не знать чего-то считалось позором. Наша компания быстро стала самой заметной на курсе, потом к нам присоединились Витя Белиничер и Володя Любимов, тоже отличники. Гриша Миньков неожиданно подружился с Лидой Эдельштейн из моих одноклассниц, так что Лида тоже попала к нашу компанию. Были и другие интересные ребята: Вова Захаров, Витя Морозов.

Теперь о проблемах. Я сразу понял, что надо учиться, и на все другое времени не хватит. Но была и другая проблема. В университете не было военной кафедры, а меня сразу на первом курсе призвали в армию. Тогда отсрочки от армии на учебу не давали. И тут снова минус превратился в плюс. Я не прошел медкомиссию из-за своих больных ушей, меня забраковали и отпустили. А многие парни с нашего курса исчезли и появились вновь через два года, но снова на первом курсе. Что касается моих друзей, то они учились в десятилетке, были на год младше меня и у них призыв был на год позже. А в следующем году у нас открыли военную кафедру, которая освобождала от службы, точнее служба проходила во время учебы.

Освободившись от армии, я решил сразу освободиться и от спорта. Взял у врача справку и попал в группу для неполноценных. Там я развлекался как мог, но мне не надо было сдавать зачеты и меня не имели право включать в какие-то сборные. А Вова Шур профессионально играл в баскетбол практически всю учебу и даже после нее. В Университете были более старшие студенты из нашей школы, и они, зная мои способности, решили включить меня в Университетский хор.

Хор у нас был знаменитый, гастролировал по стране и за рубежом. Я пришел, руководитель хора меня проверил на слух, все нормально, поставил в строй. Я не знал нот, нужно было выучить. Но через два занятия я понял, что это не для меня. Я одинокий волк, и в хоре петь не люблю, как и ходить строем. Я отказался. А что касается комсомольской работы, то мне что-то поручали, я что-то делал, но мне это не было интересно, поэтому я ничего не помню. Кажется на втором курсе меня уже переизбрали, и на этом моя комсомольская деятельность закончилась.

Костя говорит, что я научил его писать стихи. Я этого не заметил, но на практических занятиях мы часто писали стихи наперегонки на заданную тему. У обоих получалось неплохо. Но я потом это занятие забросил, а Костя стал писателем и поэтом, членом Союза писателей Израиля. Это у него такое хобби после работы доктором физ.-мат.

наук. Он издал несколько книг стихов и рассказы о своих родственниках и не только.

В то время я дружил со всеми, и с мотоциклистами, и с поэтами, и с Костиной компанией. Школа кончилась, но дружба осталась. Правда на всех времени не хватало, так что все было по чуть-чуть. Я также ходил к Ире в гости и рассказывал ей свои истории. К сожалению, а может и к счастью, среди своих однокурстниц я не нашел для себя никого. Были хорошие подруги и некоторые может быть и хотели бы дружить персонально, но я не хотел пить воду после водки. Экстаза не было. Наверно я в начале учебы все-таки больше времени проводил с поэтами, они нашли себе пары среди студенток, у этих студенток были подруги, так что на временные отношения кто-то находился. Но ничего неординарного не происходило, рассказать не о чем.

На первом курсе я продолжал жить в бараке, а Университет был относительно далеко. Я стал ездить на трамвае. Но на нашу остановку трамвай приходил уже битком набитый и ездить можно было только десятым на подножке. Я так поездил какое-то время и однажды сорвался с подножки. Рука устала выдерживать давление и отцепилась от перила. Я упал на дорогу на большой скорости. К счастью была уже осень, я был в пальто, а дорога была скользкая от грязи. Я прокатился по дороге как по смазанному столу и совсем не ушибся. Машин тогда было мало и под колеса я тоже не попал. Поднявшись я пошел домой, так как перемазался грязью так, что идти в университет в тот день было невозможно. После этого случая я больше никогда на трамвае не ездил, а ходил в университет пешком все пять лет учебы. Это занимало примерно час времени, но я ходил с удовольствием, понимая, что вариантов нет.

Когда я был на втором курсе, отец получил новую квартиру в центре города, на улице 9-го января, в купеческом двухэтажном доме. Дом был разделен на квартиры, бывшие хозяева жили на втором, деревянном этаже, там были большие комнаты, туалет и водопровод. Прислуга жила на первом каменном этаже. Нам дали две комнаты 20 и 28 метров на втором этаже, небольшую кухню с печкой, которая уже не работала и большую веранду. К тому времени водопровод уже сломался, и его никто не починил, но туалет работал, только без слива.

В комнатах были кафельные печи от пола до потолка для отопления, те самые, какие рисуют на картинах художников 19-века. Однако еду мы готовили на керосинке, так как нормальной печки для готовки еды не было. Купцы готовили еду в другом месте, на первом этаже. Из этой квартиры я уехал в Москву, брат получил свою квартиру и когда родители остались вдвоем, они ее обменяли на однокомнатную квартиру в хрущевской пятиэтажке. Там уже были все удобства и ванна. Новая квартира находилась от университета примерно на таком же расстоянии, как барачный поселок, так что я продолжал ходить пешком, но уже через центр города, самую красивую его часть.

Сейчас на месте нашей улицы сделали проспект Ельцина, застроили его высотными домами и этот район стал самым современным и самым красивым в городе. Но я всего этого уже не видел, точнее могу увидеть в интернете, могу даже приехать и посмотреть, но все не хватает времени.

Пожалуй самое интересное в эти годы было связано не с учебой, а с походами, хотя, конечно, на учебу тратилось очень много времени. Зимой наша компания вливалась в более многочисленную компанию, которую организовывала одна пара, боюсь напутать имена. В пятницу вечером, мы выезжали на электричке за город и при свете луны шли по лыжне до землянки, которая кем-то была вырыта, и ее местоположение держалось в тайне. В землянке была печка и лежак. Там мы ночевали, а на следующий день по

горам делали переход километров 30 до следующей землянки, в которой был второй ночлег. А в третий день выходили к другой станции электрички и на другой ветке. Катились и по целине и по лыжне, все время по горам. Это были потрясающе интересные прогулки. Бывало, кто-то ломал лыжи и даже много лыж ломали, но я сам так и не сломал ни одной пары.

А один раз мы собрались на неделю в каникулы на Южный Урал зимой. Там землянок не было, мы спали в палатках, которые ставили прямо на снег, наваливая под палатки еловые ветки. Чтобы было теплее спали так, что было много человек в одной палатке, все лежали плотно прижавшись. Это уже был экстремальный туризм и на повторение таких подвигов духу не хватило. Тогда с нами были девушки Лида Эдельштейн и Люба Рыжик, им было тяжелее всех. Реально мы все были не очень подготовлены к такому переходу, но все обошлось без последствий, никто не заболел.

Учился я по стандартной методике, в каждый семестр выбирал один или два главных предмета, которые учил основательно, остальные просто сдавал. Это означает вот что. За три дня подготовки перед экзаменом медленно и один раз прочитывал учебник и шел сдавать, зная ответ на любой вопрос. После сдачи экзамена через пару месяцев я снова все забывал. Я уже говорил, про свою особенность чтения. Читая медленно, я привязываю все факты к каким-то меткам, выстраиваю их в какую то цепочку и хорошо запоминаю, но на короткое время, пока новая информация не выталкивает старую. Все даты по Истории КПСС я выписывал на шпаргалку, и вообще все факты выписывал. Но пользоваться шпаргалками не было нужды, я все запоминал в процессе записи.

Из всех экзаменов критическими были два, когда пятерку мне приходилось отвоевывать. На остальных мне пятерки ставили быстро и легко. Первый был по истории партии. По каким-то причинам экзамены принимала женщина, не наш преподаватель, а чужой. И у нее никто не мог получить пятерку. Все выходили в растрепанных чувствах, не понимая, что происходит. Надо сказать, что если на первых курсах народ боялся идти первым и меня легко пропускали, то потом опоздавшим приходилось ждать остальных, ситуация поменялась. Когда подошла моя очередь, я быстро написал ответы и стал отвечать.

И вдруг преподаватель говорит: "неправильно". Что делать, я точно знаю что правильно. Я ей спокойно ответил: "давайте я принесу вам учебник и покажу то место, где написано то, что я сейчас сказал". Это не было авантюрой, я действительно мог найти это место. Но этого не понадобилось. Видимо мой уверенный тон ее убедил и она поставила мне пятерку. Может быть одну из двух, так как у нас на курсе была девушка – ленинский стипендиат, а я просто получал повышенную стипендию. У меня не было вариантов – или повышенную стипендию, или никакую. Было так, что простую стипендию платили только тем, кто жил в общежитии, а я жил с родителями. Поэтому у меня был стимул учиться на пятерки.

Второй случай был на госэкзамене по английскому языку. Надо сказать, что язык я знал плохо, у меня вообще плохая память на голые цифры и имена. Я хорошо запоминал визуальную и логические цепочки, а голые данные просто не цеплялись. Я быстро выучил язык, если бы применял его на практике, а пассивное чтение никак не помогало. И вот госэкзамен. Наш преподаватель имел низкий уровень и на госэкзамен пригласили стороннего преподавателя более высокого ранга. Мне дали текст для перевода достаточно удачно – эту тему я знал. Но, как назло, я с утра что-то не то съел и у меня разболелся живот. Я боялся, что меня не выпустят в туалет, а в своем состоянии

я не мог отвечать. Но меня выпустили. Я реально приходил в себя, а не пользовался шпаргалками.

Наконец, я вернулся чуть придя в форму и стал отвечать вполне неплохо. Преподаватель тем временем изучила мою зачетку с пятерками и собралась спокойно ставить еще одну. Но наш преподаватель при мне стала ее отговаривать. Она говорила, что я плохо знаю язык, так оно и было, мне просто повезло. Тогда мне предложили перевести без подготовки еще один кусок из газеты. И это опять была неслыханная удача – кусок был посвящен международной переписке школьников. А наша школьная учительница просто бредила этой перепиской, и мы только этим и занимались. Это была единственная тема, которую я знал очень хорошо. Я быстро все перевел и возражений больше не было. Я продолжал получать стипендию, а потом получил красный диплом. Кстати единственный из нашей компании. Ни Костя, ни Вова, ни Гриша не получили красные дипломы. У каждого была хотя бы одна осечка.

Тур-поход в Крым, лето 1964 года.

Во время учебы в университете, точнее летом между курсами, я совершил три больших путешествия с палаткой и тяжелым рюкзаком по разным участкам западной границы СССР. Это было мое первое знакомство с просторами Родины и оставило сильные впечатления, которых возможно хватило бы надолго. В любом случае эти путешествия во многом сформировали мой характер и повлияли на всю остальную жизнь. Первый большой поход состоялся в 1964 году, после второго курса. Инициатором и нашим руководителем был Вова Шур. В компанию входили 5 человек, мы четверо и к нам присоединился еще Витя Морозов. Вите нравилась Надя, девушка из той же школы, что и Вова с Костей, она тоже училась на нашем курсе, была очень породистая, но не очень умная. Через Надю он и к нам был немного ближе остальных.



фото. 3. Снимок сделан в Крыму во время тур-похода. Слева я, в середине Вова Шур, справа Гриша Миньков.

Вова Шур наметил маршрут и даже зарегистрировался в каком-то туристическом агентстве на сдачу зачета и в последующем получение разряда. Для этого мы должны были строго придерживаться выбранного маршрута и отмечаться в определенных местах. Прежде всего надо было собрать экипировку. У меня спального мешка не было, поэтому я его сшил сам из одеяла. Еще в школьные годы я научился шить разные вещи из материи, как иголкой с ниткой, так и на швейной машине, и даже вышивал. Швейная машина у нас была трофейная, немецкой фирмы Зингер, ручная. Мне это было удобнее в том плане, что хоть она медленнее работала, но можно было прошивать на малой скорости фасонные вещи. Мне это дело тоже нравилось, кажется мой дед по линии отца был портным. Но меня конечно карьера портного не привлекала, я шил только для себя.

Итак, мы собрались пройти весь Крым и приключения начались сразу, то есть с покуп-

ки билетов на поезд. В то время достать билеты на поезд в Крым летом было большой проблемой, но мы все хотели сделать сами. В железнодорожных кассах стояли жуткие очереди, которые двигались очень медленно. А мы, не зная этого, оставили эту операцию на последний момент и у нас просто не было времени осаждать очереди. В конце концов я понял, что пора мне применить запрещенный прием. Прямо в зале, где продавали билеты, я стал звонить отцу на работу. Но телефоны тоже работали плохо. Дозвонившись я говорил "Здравствуй, папа но оказалось, что это не папа, а чужой дядя. В следующий раз я спрашивал отца по имени и отчеству.

Так продолжалось довольно долгое время. Когда же я дозвонился, то сказал универсально "Здравствуй, папа, Кон Герман Исакович". Так как мои друзья все это время наблюдали за мной и веселились, то это уже явилось последней каплей и они хохотали минут пять. Поэтому я и запомнил эту сцену. Отец работал в тресте столовых и ресторанов и у него были связи по всему городу. Он мне объяснил куда надо пойти, к кому обратиться и что сказать. Сделав все строго по инструкции, мы наконец достали заветные билеты.

И отправились в путь. Лишних денег у нас не было, поэтому мы купили билеты на поезд, который из Свердловска до Севастополя шел трое суток. Но мы никуда не торопились, у нас было два месяца каникул. Все было замечательно, пока мы не доехали до Волгограда. В этом городе поезд стоял 20 минут. Мы решили прогуляться. Я отделился от всех, вышел из вокзала и бегом добежал до Волги, посмотрел на набережную с колоннами и потом бегом обратно. Бегал я хорошо и все успел. Через 20 минут я стоял у входа в наш вагон. Но увидел только Костю. Ни Вовы, ни Гришы, ни Вити Морозова не было. Что делать. Поезд тронулся, мы сели вдвоем, и поехали, а трое наших друзей остались в Волгограде. Сложность ситуации была в том, что у нас было пять рюкзаков с пищей на пятерых и ни копейки денег. А у них все деньги и больше ничего.

Так получилось, что поезд хоть и медленный. но на следующей станции не остановился. А на этой станции мы увидели наших ребят, прыгающих и машущих руками. Оказывается они решили пообедать в столовой, да так увлеклись этим занятием, что забыли про поезд. Обнаружив, что поезд ушел, они взяли такси и велели гнать на следующую станцию, да так, чтобы обогнать поезд. Им это удалось, но не помогло. Увидев ребят на перроне у нас был большой солбази дернуть стоп-кран, который стоял перед глазами. Ситуация была критическая, все пассажиры уже знали, что наши ребята отстали от поезда. Но дернуть стоп-кран мы не решились, все таки ситуация была не аварийная и не безвыходная.

Дальше мы ехали с Костей вдвоем. Становилось жарко и наша еда начинала портиться, да и много ее было. Помню, что когда мы проезжали перешеек между Азовским и Черным морем, то мы ритуально выбрасывали плавленые сырки то в левое окно, в Азовское море, то в правое окно, в Черное море. А потом мы плыли на пароме через Керченский пролив. Это было грандиозно. Наш поезд сняли с рельс и погрузили на паром. Весь состав. И мы поплыли, а для меня это было первое зрелище моря, ведь на Урале очень красивые горы, но моря нет, а озера не такие крупные, всегда виден противоположный берег. А тут было очень много воды и полный состав поезда на корабле. В Крыму наш поезд снова поставили на рельсы и мы поехали дальше в Севастополь. Возможно на своем пути мы проезжали через станицу Киевскую, Краснодарского края, в которой впоследствии будут жить мои родственники. Сейчас уже нет такого маршрута и поезда ходят по другому.

Приехав в Севастополь, мы выгрузились с пятью рюкзаками и стали думать как нам

дальше жить. Этот поезд ходил каждый день. Было ясно, что ребята скорее всего приедут этим же поездом на следующий день. А день надо было как-то прожить, причем с пятью рюкзаками ходить неудобно. Но, "время быстро пролетело, снова взялись мы за дело универсальное стихотворение, мне оно очень нравится. Особенно интересно мы провели ночь. Было очень тепло, поэтому мы просто устроились на траве в Приморском парке с красивым видом на порт. Тогда народу было мало, милиции тоже было мало и было намного безопаснее.

Как мы и рассчитали, ребята прибыли на следующий день с тем же поездом и инцидент был исчерпан. Было уже поздно и мы решили переночевать в Херсонесе. Доехали на автобусе, разбили палатки и пошли купаться уже затемно. И опять редкая удача. Самое первое в жизни купание в Черном море было и самым лучшим за всю жизнь. Вода светилась при любом движении. Это потрясающий эффект, который редко бывает и который невозможно забыть. Светлячки тоже возбуждают, но какие-то морские мошки, которые светятся при движении – это было ошеломляюще. К сожалению я больше никогда такого не видел. У меня в жизни почему то все самое интересное происходило именно в первый раз.

Утром мы снова сели на автобус и поехали в Бахчисарай. Именно оттуда начинался наш пеший поход по горам всего Крыма. В Бахчисарае нас поначалу интересовал вовсе не фонтан. Первым делом мы нашли чебуречную и попробовали чебуреков. Это было для нас настоящей экзотикой, потому что в Свердловске чебуреков не делали, нигде не продавали и никто про них не знал. Вова зашел в какую-то контору и отметил начало нашего похода.

И мы стали ходить по горам Крыма, по самым интересным местам, строго по маршруту. За плечами 30 кг рюкзак, он надевался на рубашку и куртку, чтобы не натереть рямками мозоли на плечах, а жара стояла жуткая. Поэтому с каждым шагом с носа стекала капля пота. Ходили мы примерно по восемь часов, делая пятиминутный перерыв каждые полчаса. К сожалению, весь маршрут я описать не могу. Помню, что кажется у Черной речки мы встретили еще какую-то группу, похожую на нашу. Были и горы и очень красивые леса. Но самое грандиозное впечатление произвело ущелье Большой Каньон. Мы прошли его по дну, вдоль мелкой речки, которая текла в каменном ложе. Лето уже было в разгаре и река обмелела.

Надо сказать, что именно этот поход приучил меня к всеядности. До этого я не любил есть суп с жареным луком, просто не мог взять в рот. А в походе ребята готовили только так и вариантов не было. Приходилось есть, а учитывая и зверский аппетит, все проходило нормально. А потом постепенно пришел вкус к любой еде, любые каши и любые овощи, фрукты. Мы также научились парикмахерскому делу и сами себя стригли. Один раз мы вышли на дикое абрикосовое поле, точнее сад, но без забора и никем не охраняемый. И абрикосы были спелые. Самое интересное, что в то время ставить палатку в любом месте было безопасно, по крайней мере, так казалось. Пешие походы были в моде, потому что машин было мало.

А закончили мы пеший поход выйдя на гору Ай-Петри со стороны материка. Как водится, посмотрели восход солнца и потом спустились на побережье, кажется, в Симеиз. Далее нам предстояло познакомиться с морским берегом. Из поселка в поселок мы перемещались, то на катере, то на автобусе. На ночлег размещались в своих палатках на пустырях за городом. Мы осмотрели Ялту, Ботанический сад, Алушту, но везде были недолго. После Алушты мы доехали на автобусе до поселка Рыбачий и там на небольшой площадке посередине высокого берега разбили свой лагерь на две недели

или больше, уже не помню по дням. Этот поселок был удобен тем, что в то время берег моря около него еще был дикий. С другой стороны, в поселке был магазин с продуктами и ходить недалеко. А площадка, как единственная ступенька на лестнице была идеальным местом для стоянки. И вроде не у самой воды, и в то же время все море, как на ладони.

Именно там Гриша меня приучил выкуривать сигаретку перед сном. Там это происходило в темноте с видом на лунную дорожку в море. А потом оказалось, что работая допоздна, я не мог прогнать мысли и уснуть. И обнаружил, что сигарета отбивала все мысли и была хорошим снотворным. Но в конце концов это привело меня к атеросклерозу, как я думаю. Я вообще в жизни мало курил, бывало, что и вовсе один раз в день, но этот один раз был как раз перед сном. А там мы с ним сидели, глядя на ночное море, и балдели от удовольствия. Там мы загорели, накупались и потом двинулись дальше. На автобусе проехали в Судак, побродили по городу, но уже не было таких уж впечатлений, все начинало надоедать. Из Судака доехали до Феодосии, ее тоже посмотрели. И из Феодосии отправились назад, но не все. Костя поехал в Харьков, у него там были какие-то дела.

В Феодосии был интересный для меня момент и тоже впервые. Мы приехали поздно, но искать место для стоянки и ставить палатки не хотелось. Тогда мы пошли на вокзал и легли прямо на полу в зале ожидания, используя рюкзаки как подушку. Именно там я впервые провел ночь на вокзале. Надо сказать, что в зале ожидания мы были вовсе не одни. Весь зал был забит людьми, все скамейки и весь пол. Так что даже найти место для ночлега было непросто. На вокзале конечно лучше, чем на травке в Приморском парке, потому что есть крыша и не страшен дождь.

В течение всего похода я периодически писал письма домой с подробным описанием всего, что мы видели и где были. По возвращении отец сказал, что было очень интересно читать мои письма, они были написаны как будто профессиональным журналистом. Кажется именно в это время отец наконец понял, что у меня хорошие друзья. А на первом курсе были проблемы, я редко бывал дома, все время просиживал у Кости в квартире, так как у него была отдельная комната и он жил недалеко, в 10 минутах ходьбы пешком.

Отец стал мне выговаривать, что я зазнался, не уважаю родителей и так далее. Его вообще поначалу удивляла перемена в моих успехах. Сам он в университете не учился и очень интересовался моей учебой. После каждого экзамена спрашивал – какая отметка. Я неизменно отвечал, что спрашивать бесполезно, если не будет пятерки, то я сам скажу. Он никак не мог понять как это мне удастся учиться на одни пятерки, в нашем роду это было впервые. Но со временем все прошло. У него гораздо больше проблем было с братом, но это отдельная история.

К сожалению, мои письма из Крыма не сохранились. Я тогда не придавал большого значения письмам, они конечно не выбрасывались, но откладывались в общую кучу, которая воспринималась как лишний хлам. А при переезде от них избавлялись. Это было неведомо, но что было, то было.

После возвращения домой у меня начался период бессонных ночей. Я не написал раньше, но я рано научился фотографировать, еще в школе. У меня были разные фотоаппараты, начиная от такого, который снимал на широкую пленку 6 см, и потом фотокарточки делались контактным способом, то есть без увеличителя. А в то время уже был нормальный фотоаппарат и был увеличитель. Мы засняли большое количество

пленок, которые надо было обрабатывать в темной комнате. А так как такой комнаты не было, все приходилось делать по ночам.

Впоследствии из всего многообразия фоток, полученных за три года (см. далее) я выбрал самые удачные в художественном смысле и сделал их форматом 24*18 кв.см. А затем носил эти фотографии в университет, показывал своим студенткам-одноклассницам, а потом и Ире показал. Всем очень понравилось. В конце концов я купил дорогой альбом для фотографий и приклеил их в альбом. Этот альбом у меня до сих пор стоит на книжной полке, несмотря на большое количество переездов. Наверно я его просканирую и выставлю в интернет.

Я и раньше пытался делать художественные фотографии, но не было фактуры, да и в черно-белом варианте не развернешься. А с этого альбома в моей жизни начался период охоты за художественными фотографиями. Я и сейчас стараюсь искать кадры не просто по принципу – тут был я, а нечто неожиданное. Иногда получается, и вообще мне это интересно. Сейчас все делается в интернете и есть программы анимации с музыкой. Сейчас я выставляю свои альбомы на Яндекс-Фотки, а тогда такой техники не было, зато и аппетиты были поскромнее. Интересно, что с тех пор я больше никогда не был на черноморском побережье Крыма, никогда не был в Волгограде, так что впечатления того года не испортились новыми событиями. Этот вояж на два месяца был единственным в жизни знакомством с Крымом.

Тур-поход по Вуоксе и Ленинград, лето 1965 года.

На следующий год у Вовы Шура были более грандиозные планы на турпоход. Он собирал команду на горный хребет Хамар-Дабан на берегу Байкала. Но к тому времени наша четверка все больше делилась на две пары. Гриша во всем следовал за Вовой, а мы с Костей проводили совместно намного больше времени, чем в общей компании. Костя был более ориентирован на искусство, чем Вова с Гришей, и я Косте в этом плане более подходил. С моей подачи Костя начал писать стихи и рассказы, я же научился у него слушать симфоническую музыку. Мои родители ее не любили и у нас про это никогда не говорили. Костя составил мне список наиболее выдающихся произведений с его точки зрения. Я покупал в магазине пластинку за пластинкой и буквально выучивал наизусть сложные композиции.

В то время на меня наибольшее впечатление произвела американская симфония Дворжака (ее называют то пятой, то девятой). Я ее практически знал наизусть так как слушал много раз. У нас в квартире была радиолa (приемник и проигрыватель пластинок на один динамик), в то время было модно иметь такие приборы. Но она стояла в комнате родителей, где они смотрели телевизор и разговаривали. Моя музыка им мешала. Мне приходилось ставить звук на минимум и приставлять ухо к динамику. Наушников тогда не было. Вторым по значимости для меня был второй концерт Баха для скрипки с оркестром, особенно его вторая часть. Эти предпочтения так и остались на всю жизнь. А третье из моих главных произведений, то есть первый концерт Шопена для фортепьяно с оркестром, я полюбил позднее.

Кроме того, Костя любил живопись и собирал репродукции с картин западных художников на открытках. Я тоже стал это делать, только я собирал и западных и русских. Все это копилось в картонных коробках из под обуви и было разложено по странам, годам, художникам. Был каталог, как в библиотеке, и по каталогу можно было быстро найти любую картину, любого художника. На все это требовалось время и я занимал-

ся этим по вечерам, было очень интересно рассматривать в деталях жанровые сценки старых мастеров и изучать как жили люди в прошлом. Многочисленные религиозные сюжеты приводили к пониманию, что надо изучать историю религии. Это я тоже делал, но по популярным книгам, а не по источникам. Мне просто надо было знать библейские сюжеты.

В чем мы с Костей не совпадали, так это в том, что он, имея абсолютный музыкальный слух, совсем не умел ни петь, ни танцевать. Просто, видимо, никогда не пробовал, а если и пробовал, то видимо ему это не понравилось. Я же все время пытался голосом повторить мелодии симфоний, голоса не хватало, а про себя я мог воспроизводить практически целые произведения. Но зато у нас у обоих был интерес к архитектуре, и вообще в наших разговорах искусство обсуждалось гораздо чаще, чем физика, и, тем более, техника.

Мучиться в диких условиях Хамар-Дабана нам не захотелось и мы не поехали на Байкал. Вова с Гришей набрали другую команду и съездили без нас. А мы с Костей по его инициативе решили заехать в Москву, узнать о возможности перевода в МГУ, а затем поехать на Карельский перешеек и изучить Ленинград. Идея о переводе в Москву возникла еще после первого курса. Дело в том, что Володя Любимов действительно перевелся в МГУ после первого курса. Сделал попытку и Витя Белиничер, но его не взяли, тогда он перебрался в Новосибирск и закончил учебу в НГУ, а затем остался там на всю жизнь. Однако связь с ними у нас была, просто не так часто мы виделись. Мы после первого курса как-то не решились, духу не хватило, а потом решили попробовать.

Итак сказано – сделано. В этот год я впервые попал в Москву. Прямо с поезда, сдав рюкзаки в багаж на вокзале, мы отправились в МГУ на Ленинские горы. В Москве меня больше всего удивили девятиэтажные дома на улицах. Дело в том, что Свердловск был еще в большой степени деревянный город, а новые дома строились только пятиэтажные. Нам объясняли, что Хрущев наложил запрет на строительство домов выше пяти этажей. Мол, в России много территорий и нет смысла строить большие дома, где нужен лифт и, вообще, они дорогие. Самые красивые проспекты в Свердловске были застроены кирпичными пятиэтажными домами с элементами греческих излишеств. А в Москве дома были девятиэтажные, причем было видно, что верхние четыре этажа надстроены над нижними пятью. Высотки меня как раз не удивили, я все знал по картинкам, а вот про это не знал. Я думал, что все города пятиэтажные.

В МГУ нам объяснили, что больше никого не принимают и вообще у нас потом будут проблемы, так что разумно закончить учебу в Свердловске, а потом сами будем решать. Погуляв еще немного по городу, мы провели ночь на Ярославском вокзале, который был самым пустым, на втором этаже. Спать на полу там было нельзя, но на скамейках какие-то места были и в то время никто из вокзала ночью людей не выгонял. Однако мы поступили по-другому. Обнаружили какую-то строительную стремянку с высокой площадкой, какие используются для обработки потолков, залезли на нее и там могли лежать без проблем.

На следующий день мы выехали в Ленинград. Но пока было тепло, долго в нем не задержались, а почти сразу купили билеты в Выборг. Нам спокойно продали билеты и мы поехали. Поезд проходил через Приморск. И там вдруг в вагон заходят пограничники и начинают проверять какие-то удостоверения. Естественно, что у нас их не было. Нас ссадили с поезда и повели в участок, там разделили по комнатам и стали допрашивать, кто, откуда, зачем и так далее. Мы объяснили что едем в Выборг, чтобы оттуда начать турпоход по маршрутам, которые описаны в книге, которую мы купили

еще в Свердловске. В книге про запретные зоны ничего не написано, и мы просто не знали.

Как ни странно, нам поверили и разрешили снова сесть в поезд и доехать до Выборга. Но потом указали откуда мы можем ходить, а куда не можем. Этого не было в туристических справочниках. Таков был советский стиль. Говорилось и писалось одно, а реально все происходило по-другому. Запретные зоны никак и нигде не обозначались, про это надо было получать инструкции устно. Впрочем тогда рассуждать на эту тему нам было не интересно. Мы с удовольствием познакомились с пограничниками, и они вели себя вполне корректно.

Итак мы доехали до Выборга и погуляли по городу. Это было интересно, потому что город был совсем не похож на то, что мне приходилось видеть раньше. Он не был ни русским, ни советским. Однако город оказался небольшой и осматривать там было нечего. Кроме главной круглой башни, которую показывают на всех картинках, там фактически ничего и не оказалось такого, чтобы запомнилось и возбудило. В Выборге мы запаслись продуктами на много дней и выехали на автобусе в поселок, стоящий на берегу Вуоксы. Маршрут у нас был простой, а именно, пройти всю реку до того места, где она впадает в Ладожское озеро.

Ходили мы по лесным дорогам в полном одиночестве, в лесу было полно ягод, грибы наверно тоже были, но не запомнились, а вот ягод было немеряно, целые поля и самых разных. На ночевку всегда выходили к реке, готовили пищу на костре. Все было замечательно, у нас уже был опыт и все получалось просто и легко. Сколько дней мы шли я не запомнил, в конце концов мы вышли к Ладоге. Я запомнил последние моменты. Был какой-то очень непроходимый лес, покрытый молодняком под высокими соснами, мы уже шли не по дороге, а прямо по лесу. Озера еще не было видно, но по каким-то признакам было полное ощущение, что оно рядом. Вот это ощущение я почувствовал и оно меня удивило. И наконец мы вышли на берег прямо из леса. Берег был плоский и совершенно пустой. Было не очень жарко, как и вообще все дни. Вода была до горизонта. то есть на вид озеро ничем не отличалось от моря.

Недалеко мы обнаружили пограничную вышку, залезли на нее и осмотрели окрестности. Ничего примечательного не было, абсолютно пустое место и море рядом, в котором, однако, купаться не хотелось. Костя меня сфотографировал на память, сидящим на берегу, а потом я подписал эту фотку так: "На берегу пустынных волн сидел он дум великих полн и вдаль глядел". Как мы добрались с Ладоги обратно в Ленинград совершенно не помню. Скорее всего мы вышли в какой-то поселок, сели на автобус и приехали.

Начался новый период – знакомство с Ленинградом. Мы поступали так. Вечером выезжали на электричке на станцию Кавголово, проходили небольшое расстояние до озера, разбивали палатку и ложились спать. Утром, умывшись в холодной воде, снова все заталкивали в рюкзаки, приезжали на вокзал, сдавали рюкзаки в камеру хранения и шли изучать город. Программа была стандартная, как у всех. Первым делом, конечно, Эрмитаж. И тут меня постигло разочарование в том плане, что попав впервые в Эрмитаж, я не увидел ничего нового. Все картины, которые висели на стенах, были мне давно знакомы и по сюжету изучены до мелочей. Оставалось только изучать технику письма, рамы и сами залы. Все это, конечно, тоже производило впечатление. Позднее такое же ощущение дежа-вю было в Будапеште и Дрездене.

Дело было уже в середине августа, и в тот год в Ленинграде было удивительно хо-

лодное лето. Мы стали замерзать в палатке. Но что запомнилось, так это удивительно красивые сны, в которых все было ярко и тепло, в то время как реально приходилось одевать на себя по максимуму все что было и залезать в самодельный спальный мешок с головой. Косте было немного легче, у него спальный мешок был настоящий. Его отец был известным альпинистом, и туристическое снаряжение было наилучшим по тем временам.

В конце концов, в какой-то момент нам пришлось прибегнуть в плану В. У меня был адрес в Ленинграде, по которому жил какой-то мамин дальний родственник, с которым была плохая связь, но мама сказала, что он ее помнит. Мы пошли по этому адресу проситься на постой. Все получилось замечательно. Николай действительно помнил маму, он нас впустил и ему было интересно узнать у меня про всю его свердловскую родню. Так что остальное время мы ночевали уже в тепле и в нормальных условиях. Николая я после этого эпизода ни разу не видел.

В Ленинграде я случайно встретил Юру Бойко с девушкой, одного из моих школьных друзей-поэтов. Он, как обычно, стрельнул у меня три рубля, которые потом так и не отдал. И еще мы очень удачно съездили в Петергоф, как раз был праздник фонтанов на закрытие сезона. Работали все фонтаны, а вечером, когда стемнело, был салют. В тот день казалось, что весь Ленинград находится в Петергофе, народу было очень много. Я потом еще не раз был в Петергофе, но снова первое впечатление оказалось самым сильным и все было грандиозно.

После этой поездки тоже осталось много фотографий, лучшие из них также попали в сводный альбом, но я сделал еще и отдельный альбом из фотографий стандартного размера 12*9. К сожалению качество их обработки оказалось не таким высоким и многие за 40 с лишним лет сильно изменились не в лучшую сторону. Эта поездка была менее захватывающей, но очень полезной в плане развития, так как я впервые познакомился с двумя столицами Родины.

Турпоход по Карпатам и Одесса, лето 1966 года.

После четвертого курса у ребят летом были военные сборы и вместо турпоходов у них были совсем другие игры. Я же был освобожден от армии. У меня был красный военный билет необученного солдата и я фактически никаких планов и не строил. Но однажды, поговорив с Галей Безмельницыной, я вдруг узнал, что они с ее подругой Таней Шадринной хотят посмотреть Карпаты, но им нужно где-то купить путевку и они не знают где. Галя нравилась Косте и он слабо за ней ухаживал, поэтому она к нам тоже была достаточно близка, а Таню я тогда знал мало. Я, недолго думая, предложил девушкам поехать в Карпаты дикарем. Я все умею и всему их научу, так что это будет даже лучше, чем по путевке.

Они согласились и мы втроем поехали в Карпаты. Естественно были прочитаны нужные книги, составлен маршрут, мы знали куда нам надо идти и что делать. Это все они сделали еще до разговора со мной. План был такой, что едем мы надолго, походим по Карпатам, а потом доберемся до Одессы и постоим там на берегу моря. Но непосредственно из Свердловска мы поехали в Львов, потому что девушкам хотелось посмотреть город. Приехав, мы сдали рюкзаки в камеру хранения и пошли гулять. Прогуляли до вечера, а потом у нас возникла проблема с ночлегом. Девушки хотели прокантоваться на вокзале, но там было неудобно. Тогда я предложил поехать за город на электричке, как мы это делали с Костей.

Приехали мы на какую-то станцию уже в темноте, и девушки испугались идти в лес, пришлось уговаривать. Сразу выяснилось, что Галя – человек коммуникабельный и сговорчивый, а Таня очень капризна и избалована. Мы решили далеко не ходить, разбили палатку и легли спать. Нам все равно предстояло жить в палатке долгое время, так что надо было привыкать. Спали мы втроем в одной палатке, не очень раздеваясь, и без секса. Никакой любви между нами не было, а распущенность в те годы тоже отсутствовала. Никто никого не провоцировал, и все было замечательно, хотя конечно обниматься приходилось, особенно когда было холодно. Отлично выспавшись мы вернулись назад, купили билет в Карпаты, и в назначенное время я навсегда покинул Львов, больше я в нем никогда не был.

Но был один инцидент, он состоял в том, что я забыл фотоаппарат. Девушки вообще фотографией не занимались и мы оказались без фотоаппарата. Было решено купить новый фотоаппарат из тех денег, что у нас были собраны на путешествие. Я обещал взять его себе, а им вернуть стоимость фотоаппарата. Так и было сделано, и фотоаппарат конечно нам был необходим. Правда снова очень художественных фотографий не получилось, но фотографий было много. Наверно и сейчас они у меня есть, надо поискать.

Первый наш маршрут лежал по Черногорью с посещением самых высоких вершин Карпат: Говерлы и Петроса. Они обе находятся близко, почти рядом. Мы знали, что в поселке Ясиня есть турбаза и оттуда начинаются все маршруты по путевкам. Туда мы и приехали. Заплатив за стоянку какие-то копейки, поставили палатку и стали осматриваться. В палаточном городке нас заметил один парень, который приехал на базу один в расчете присоединиться к какой-то группе. Но это у него не получилось, групп не было. В конце концов он попросился к нам к компании, и мы согласились, у нас все равно была несимметричная компания, а так на двух девушек два парня и все симметрично. Поэтому переход из Ясиня в Рахов через Черногорский хребет мы совершили вчетвером. Все было замечательно, очень красивые горы, интересные села и вообще очень все интересно.

Были некоторые проблемы с Таней. Она просила чаще делать привалы, просила воды, хлеба. Привалы я разрешал, а хлеб и воду не давал. Я ей терпеливо объяснял, что если она хочет пить, то эта жажда не пройдет, если она что-то выпьет, пить захочется еще больше и так до тех пор, пока она не лопнет от воды. Что пить нельзя, нужно терпеть и не обращать внимания на жажду. А хлеб нельзя есть, потому что он рассчитан на весь переход и купить его потом будет нигде. Поначалу объяснения не помогали, Таня ходила надутая и очень на меня злилась. Впрочем через год они вдвоем поехали на Алтай по путевке и после возвращения Таня мне сказала спасибо за науку, так как у них в группе были такие-же нытики, как она была в Карпатах, и ей было смешно на них смотреть.

Мы шли по вершинам Черногорского хребта на высоте чуть менее двух тысяч метров, там уже не было леса, а были альпийские луга и самое сильное впечатление было от обилия брусники. Брусника занимала целые поля, и мы иногда все таки не выдерживали, делали остановку и наедались на всю оставшуюся жизнь. Погода была разная, были и дожди и солнце, но не помню, чтобы было очень жарко, хотя иногда наверно было. Все таки относительно большая высота. Западная Украина в то время больше походила на границу, чем может быть теперь и нам многое было в диковинку. Но каких-то смешных ситуаций не было, все было нормально и рассказывать не о чем.

В Рахове мы расстались с нашим попутчиком и нам предстоял еще один маршрут,

проходящий через озеро Синевир. Я забыл из какого поселка он начинался и в каком заканчивался. Мы прошли достаточно большое расстояние по лесам, озеро Синевир находилось примерно в середине маршрута. Из Рахова в стартовую точку мы добрались на автобусе, а из конечной точки также на местном автобусе добрались до Ужгорода, осмотрели город и затем на междугороднем автобусе проехали по границе с Румынией, а после пересели на поезд и через Кишинев попали в Одессу. Второй переход проходил по очень красивым лесам и главная проблема была в том, что везде стояли указатели о том, что в лесу водятся медведи. Встречу с медведем мы не планировали и очень ее не хотели, видимо поэтому нам повезло и медведя мы не видели. Мы шли вдоль каких-то мелких речек, чтобы была вода, иногда в поселках покупали продукты, но с собой у нас был запас на несколько дней.

У меня был огромный рюкзак, в котором была палатка дополнительно ко всему остальному. Девушки тоже таскали немало, то есть все свои вещи, плюс кое-какую еду. Тут можно сделать отступление и рассказать о том, что для меня вообще весь этот поход был чистой авантюрой. Дело в том, что за неделю до отъезда, когда все уже было запланировано, мы поехали купаться на реку Исеть. Я в то время учился плавать кролем и опускал голову в воду большую часть времени. На берегу был дикий пляж, тут же крутились моторные лодки и паслись коровы. На воде все время стоял гул от моторов, но я не обращал на него внимания.

Вдруг в один момент я почувствовал сильный удар в висок, сразу оказался под водой, по мне проехало какое-то тело и потом второй сильный удар в плечо. Оказалось, что в меня врезалась моторная лодка. На ней сидели два мужика, заднему ничего не было видно вообще, а передний сидел спиной и тоже мало что видел по курсу лодки. Они конечно почувствовали удар, развернулись и увидели меня в огромной луже крови, но на поверхности. Как у нас водится, мужики испугались и уплыли. Как я потом понял, меня спасло то, что лодка плыла перпендикулярно моему курсу, а я тоже плыл с какой-то скоростью. Лодка ударила меня носом в череп, в висок, но в кость. При этом кожа разрезалась до кости, но кость не треснула. Если бы чуть ниже, то мне пришел бы мгновенный конец. А дальше, пока лодка проплывала по моему телу, я переместился вперед и винтом меня задело уже в плечо. Опять же вся кожа была порублена как в мясной лавке, но кости были целы.

Я был довольно далеко от берега. Правая разбитая рука не работала, и вот я одной левой и ногами поплыл к берегу своим ходом. Я еще толком не успел испугаться и самочувствие было нормальное. Я благополучно доплыл, вышел из воды весь в крови, а на меня никто не смотрит. В это время стадо коров решило оккупировать пляж и люди разбежались, собирая свои нехитрые шмотки. Когда я подошел к своим, то все засуетились и очень испугались. Кое-как успокоив кровотечение, мы хотели найти медпункт в поселке, но было воскресенье, и он не работал. Пришлось срочно ехать в Свердловск, больше всех со мной возилась Галя. Я уже начинал плохо соображать от усталости организма. В конце концов меня доставили в дежурный травмпункт, пропустили без очереди и там меня аккуратно и удачно зашили. Швы на голове до сих пор прощупываются через волосы, а на плече шрамы проявляются только после загара.

Таким образом, всю неделю до похода у меня был постельный режим, я лежал и думал, ехать или нет. За неделю мои раны немного затянулись и я решил ехать. Впрочем лямка огромного рюкзака непосредственно рану на плече не задевала и все обошлось без ухудшения состояния. Это был первый случай, когда я чуть случайно не умер. Но я запомнил и еще один случай. Дело было на стройке киноконцертного зала "Космос".

Нас студентов иногда посылали и на стройки, не только на картошку. Делать мы ничего не умели, поэтому разнорабочими, и о технике безопасности тоже никто не думал.

И я запомнил такой случай. Я стоял на пустом месте внизу, то есть на земле. И вдруг я без видимых причин почувствовал какой-то дискомфорт, мне очень захотелось сделать шаг в сторону, просто так, без всякой цели. И я сделал этот шаг. Буквально в следующий момент на то место, где я стоял, упала железная болванка очень приличных размеров. Ее веса вполне было достаточно, чтобы меня убить. Оказалось, что надо мной на балке работал сварщик и что-то там приваривал. Стопка этих болванок лежала рядом с ним, никак не закрепленная. И одна болванка упала вниз. У меня шок был такой, что впору верить в бога. Или, как минимум, в ангела хранителя. Было полное ощущение, что меня предупредили каким-то сверхъестественным способом.

В мире много чудес и я для себя выработал такую тактику, что если я чего-то не вижу, не знаю или не понимаю, то для меня лично это не существует. И не стоит морочить себе голову проблемами, которые не имеют решения. Вполне достаточно интересных проблем, которые можно решить, вот этим и стоит заниматься. И, тем не менее, как человека любопытного, меня интересует все, что нафантазировано людьми, включая и чистую научную фантастику и религию и псевдорелигии типа эзотерики. Я готов с этим познакомиться и принять к сведению на всякий случай. Но лично со мной мистический случай произошел только один раз, именно на стройке Космоса. Был и еще один случай, но я опишу его позже.



фото. 4. Снимок сделан в Карпатах во время перехода вдоль реки к озеру Синевир. Тогда цветные фотографии делать было сложно, приходилось искать красоту в черно-белом мире.

Однако вернемся в Карпаты. Само озеро Синевир очень хорошо запомнилось, и есть на фотографиях. Оно действительно очень красивое, по крайней мере было в 1966 году. Но я запомнил и другое. Таня

устроила очередной скандал, что я ей не даю хлеба. И она решила сходить в поселок за хлебом. Пока она ходила, я нашел прямо на берегу озера много грибов. Мы с Галей решили их пожарить. Масло у нас было, но не было посуды. Тогда решили использовать крышку от котелка на углях от костра. Углей было мало и они все время затухали, их приходилось раздувать. В конце концов грибы получились на славу, а тут и Таня принесла свой хлеб, который уже жевала. Мы предложили ей наши грибы, но она есть их не стала, ей стало неловко. Про Таню я потом сведений не получал. А Галя была замечательный человек, но у нее получилось так, что Костя уехал в Москву и забыл про нее. Тем не менее, она потом все же вышла замуж за какого-то родственника Егора Гайдара, который был потомком Павла Бажова и попала в общество незаурядных личностей. Надеюсь, что все у нее сложилось хорошо.

Еще был один эпизод. Мы разговорились с местным жителем, который нам попался на пути. Мы его спросили про его проблемы, а он в ответ спросил откуда мы, наверно из Москвы. Туристы в тех местах ходили редко, мы ведь были дикари. Мы ответили,

что нет, из Свердловска. Он сказал, что какая разница, мол это все равно рядом. Такой эффект наблюдается у западного населения, но тогда нам это было в диковинку. От Москвы до Свердловска такое же расстояние, как от Карпат до Москвы. Но для этого мужика дальше Москвы на восток уже ничего нет, все сплющивается, потому что он не знает о тех краях. Даже я, живя на Урале, не понимал расстояния между сибирскими городами, скажем Тюменью и Томском. Я никогда не был в Сибири, а карта не запоминается постоянно, да и никто просто так ее не заучивает. Я долгое время думал что Сингапур находится где-то под Индией и Австралия там где-то недалеко. В общем эффект такой есть.

Пожалуй стоит рассказать о моих переживаниях пока мы ехали на автобусе вдоль Румынской границы. Территория Румынии была видна через реку, а там родился мой отец. И вот я оказался совсем рядом от тех мест. Надо сказать, что дорога было отличного качества, и автобус очень хорошо и быстро ехал, а из окна можно было увидеть далекие от Урала места, совсем не похожие по колориту.

Приехав в Одессу, мы сели на нужный трамвай и поехали в Черноморку. Было уже поздно и мы просто вышли на берег, разбили палатку и улеглись спать. Утром нас разбудили пограничники и сказали, что здесь стоять запрещено. Пришлось нам срочно сворачиваться. Но, осмотревшись, мы увидели огромный палаточный городок в ста метрах от берега. Там нет леса, степь и все замечательно видно. Пришлось нам переместиться туда. Там мы провели много дней, периодически выезжая в город или купаясь в море. Вот что было удивительно. Мы совсем не сворачивали палатку, там никто так не делал, и мы тоже. Мы ее закрывали и уходили все, захватив с собой только документы и деньги. И ничего не пропало, никто не воровал. Местные боялись, так как лагерь был большой. А жители палаточного поселка придерживались заповеди, что если ты сам не украдешь, то и у тебя не украдут.

Про Одессу я ничего необычного рассказать не смогу, а описывать город нет смысла, в интернете можно найти полную информацию. Я помню, что именно там полюбил долго смотреть на догорающие угли. Мы готовили пищу на костре, продукты покупали в Черноморке, а вечером просто сидели у костра. Интересно также, что я там впервые увидел коренных украинок из деревенских, загорелых и породистых. Они еще в те далекие времена СССР говорили на украинском языке и это было необычно. После этого похода у меня на западной границе белым пятном осталась только Прибалтика, но потом и это пятно закрылось.

В последующие годы я бывал в Карпатах, но только в городах Черновцы и Ужгороде, на конференциях. Из Черновцов мы один раз ездили в горы. В Одессе тоже один раз был на конференции, причем жили мы именно в Черноморке и даже купались в конце октября в очень холодной воде. Во время конференции мы ездили на экскурсию в катакомбы. Но сам город в мелочах я узнал именно во время турпохода.

Северный Урал, первая половина 1966 года

Но я забежал немного вперед, чтобы закончить тему. А перед последним турпоходом был не менее интересный период. После зимней сессии начала 1966 года нам вдруг заявили, что во многих деревнях Урала, с сентября месяца не идут занятия в школах из-за нехватки учителей. Поэтому принято решение приостановить нашу учебу на полгода. А в эти полгода мы поедем в села Урала работать учителями в школах, причем нам за полгода надо будет пройти всю годовую программу. В советское время никто ни-

чему не возмущался, и все любой указ воспринимали как должное по принципу: партия сказала надо, комсомол ответил есть. Тем более, что в молодости все воспринимается как приключение.

Я уже не помню, сам я выбрал или так мне назначили, но меня направили в поселок Павда на северном Урале, недалеко от города Серов. Точнее из Свердловска поезд ходил только до Серова, а дальше уже на автобусе несколько часов. Я должен был вести уроки по физике и математике в 8, 9 и 10 классах вечерней школы. Мне объяснили как туда добираться и я поехал. Запомнилось как я ждал своего автобуса в Серове. Я тогда читал подряд Александра Грина с его алыми парусами и золотой цепью. А рядом был северный колорит автовокзала в виде избы с необычной печкой и каждый предмет был экзотикой. Хотя Павда находится на одной широте с Петербургом, но для Урала это уже север, там нет теплых морей, наоборот, уже близок Ледовитый океан

Автобус был небольшой и не очень полный. От нечего делать я смотрел по сторонам, места были очень красивые, много березовых рощ. Приехав в поселок, я получил адрес одной старушки, в избе которой я снимал комнату, но за все было заплачено. Интересно, что работали мы без зарплаты, так как нигде не были оформлены, но проезд и жилье нам оплачивали сверху. Это считалось нашей практикой, ведь университеты готовят учителей в школы. Павда был чисто деревянным городом. Там сразу приходят на ум слова популярной тогда песни Городничского

А я иду по деревянным городам

Где мостовые скрипят как половицы

Там именно так и было. Весной стояла непролазная грязь и вдоль дорог были выстроены деревянные тротуары на некоторой высоте от земли.

Одновременно со мной в поселок приехал парень после окончания Ярославского педагогического института, он приехал по распределению работать там надолго. Кажется его сразу поставили директором дневной школы, а может и через какое-то время, но быстро. Он был очень активный, любил выступать и что-то организовывать. Он был нормальный парень, но ничего интересного я не запомнил. Помню только один эпизод. По случаю какого-то праздника учителя его школы устроили пикник на природе и он меня тоже пригласил. Там я познакомился с интеллигенцией поселка. Популярным развлечением было стрелять из настоящего ружья по банкам. Я фактически первый и единственный раз пострелял из настоящего ружья. Ружья у них были у всех, в лесу водились медведи и разный другой зверь.



фото. 5. Снимок сделан в поселке Павда, во время моей работы там учителем в школе. Я стою справа, остальные люди тоже учителя, мы все находимся на пикнике в выходной день.

Что еще там было интересно, так это вид на горизонте. Он был завораживающе красив. Сам поселок расположен низко, но на горизонте был виден самый высокий на Урале горный хребет, весь покрытый лесом. Сейчас в интернете нетрудно узнать, что высота там 1500 метров, тогда я этого

не знал, но панорама медленно поднимающегося вверх леса, который из-за этого был очень далеко виден, завораживала. Жалею, что я не прихватил туда фотоаппарат, как-то не думал об этом. Я вообще фотографирую только в турпоездках, так привычка и осталась на всю жизнь. Сейчас там оказывается есть турбаза, а тогда не было.

В школе приходилось использовать неординарные методы. Я вел обучение практически на университетский манер, то есть просто читал лекции. Полагалось половину урока давать новое, а половину закреплять старое. Но мне надо было два урока проводить в один, чтобы успеть пройти всю программу. Поэтому я только давал новое и ничего не спрашивал. На вопросы конечно отвечал, но отметок не ставил. Мои ученики были такого же возраста, как и я. Это все были молодые люди, которым по каким-то причинам нужны были деньги, поэтому они работали, а учебу они заканчивали по вечерам. Я тоже работал вечером, а днем я был свободен. Готовился я так, что просто читал учебники и отмечал что именно надо рассказать. Старался рассказывать интересно, потому что ребята от монотонных лекций засыпали, надо было рвать монотонность.

Вообще сразу должен сказать, что моим ученикам повезло, потому что рассказывать понятно и интересно я умел сразу, никто меня этому не учил, как-то само получалось. Еще раньше был такой случай. На практических занятиях по какому-то предмету преподаватель нас заставлял самим себе читать лекции. Он давал тему всем по очереди и каждый должен был объяснить эту тему остальным, а преподаватель просто сидел и слушал. Когда дошла очередь до меня, то он возбудился как Державин перед Пушкиным и сказал, что такого понятного и четкого объяснения материала еще никто не делал за всю его практику. Поэтому ребята удивлялись откуда я такой умный и старались слушать. Посещаемость была нормальная, все хотели учиться.

Но не все было так просто. Были весенние каникулы, и я поехал к родителям в Свердловск. Погостил дома какое-то время, и мне надо было возвращаться. А я, как назло, видимо чуть простудился. И вот новая неудача, в купе поезда, в котором я ехал почти сутки, и ночью тоже, плохо закрывалось окно, а было еще холодно. И я замерзал по черному. Приехав в поселок я почувствовал себя еще хуже, открылся постоянный глубокий кашель, который не лечился никакими таблетками, поднялась температура. Я пошел в больницу, которая была в поселке, тем более, что одна из моих учениц там работала. Меня осмотрели и сразу положили в палату и стали колоть лекарствами. Оказывается у меня уже началось воспаление легких.

Я пролежал в больнице недели три, точно не помню. Правда самочувствие быстро восстановилось и было вполне сносным, но курс лечения надо было продолжать. Я лежал в комнате на двоих, у меня был сосед из местных, которому родня все время приносила посылки. А мне, естественно, никто ничего не приносил, поэтому он меня угощал некоторыми из своих запасов. Я запомнил только сало, оно было нежным и чертовски вкусным. Сосед объяснил, что они поросенка отпаивают молоком перед тем как заколоть. Наверно в разных местах земли есть свои методы, но меня удивило, что и на севере люди тоже любили вкусно поесть. В больнице кормили нормальной дешевой едой, типа селедки с картошкой, но я к тому времени уже ел все подряд и в любой еде находил удовольствие. Через много лет я лежал в московской больнице, там еда была не лучше.

Правда один или два раза мои ученицы все же ко мне приходили в больницу и даже компот принесли. Это было трогательно, и я запомнил. Впрочем для деревни я был посланцем другого мира, тем более, что через год я уже жил в Москве. Чтобы как-то занять время, я занимался расчетами по своей курсовой работе. Это отдельная история,

я ее тоже расскажу.

Еще в начале третьего курса в один прекрасный день Костя мне сказал, что нам пора начать заниматься научным творчеством, тем более что и курсовая скоро. У них в гостях был Цидильковский и он согласился взять нас в свою лабораторию попрактиковаться. Надо, так надо, к тому времени Костя уже определял мою жизнь практически полностью, а я не был против, потому что все вполне соответствовало моим интересам. И вот в один прекрасный день мы появились в Институте Физики Металлов УРО РАН. Это был самый лучший научный институт в Свердловске, а Цидильковский был одним из самых ярких экспериментаторов в нем, точнее руководителем большой лаборатории. Впоследствии он стал академиком РАН.

Нас приставили к каким-то дядям. Как Костя потом написал, ему надо было придумать новую модель паяльника, а меня сразу посадили наматывать проволоку на катушки. Потом по этой проволоке пропускали ток и получался магнит. Так как я умел шить иглой и вышивал, то руки у меня уже были натренированные. Я катушку намотал хорошо. Мой наставник был очень рад и стал всем хвалиться, что у него есть такой помощник. Вскоре стали приходить другие дяди и просить им тоже намотать соленоид, от качества прибора зависит качество эксперимента, а в науке многие приборы делаются в единичном экземпляре и руками, по-крайней мере, делались раньше. Мне это стало надоедать. А вскоре я узнал, что Костя переходит в теоретики. Я естественно тоже сказал, что хочу в теоретики.

Цидильковскому было все равно, тем более, что в его лаборатории теоретики тоже были. В конце концов нас обоих приставили к молодому теоретику Герману Харусу. Это был удивительно мягкий и интеллигентный человек, он никогда не показывал своего превосходства, всегда разговаривал ровно и уважительно, даже с такими сопляками, как мы. И мы стали к нему ходить за получением задач и для предъявления их решений. Он работал и с Костей и со мной одновременно, но давал нам разные задачи. Узнав, что мы на полгода уезжаем, мы естественно попросили задачи посложнее и он нам дал вполне научные задачи, которые при их решении и опубликовать было не грех, но этого не случилось. Мне попала задача по электронной структуре полупроводника с примесями. Интересно, что больше я полупроводниками никогда не занимался, но кое-что понимал на семинарах именно благодаря этой работе.

И вот, лежа в больнице, я не просто решил написать формулы, но и вычислить по ним кривые и нарисовать графики. Я и раньше любил рисовать, а рисовать графики для меня потом стало отдельным хобби. Я написал огромное количество собственных программ по рисованию графиков самого разного вида, которые не уступали, а часто и превосходили профессиональные и платные программы. А тогда я все расчеты делал на логарифмической линейке, сидя на больничной койке, а графики рисовал карандашом на миллиметровке. Потом Герман сказал, что я перестарался, что так подробно делать не требовалось. Но, как оказалось, это уже был мой стиль научного творчества. С самой первой работы и до самого конца я всегда делаю больше, чем требуется. Более того, стараюсь делать предельно аккуратно. А заканчивается это тем, что вдруг какая-то точка на графике отскакивает от остальных. И покопавшись, я открываю новый эффект. А формулы начинаю писать только после проведения численных расчетов.

В конце концов я выздоровел и прочитал моим студентам лекции по учебникам старших классов школы. Но в десятом классе еще надо было принять выпускные экзамены, мне в этом помогали и учителя дневной школы. Мы договорились так, что если человек ничего не ответил – ставим три, а если ответил – четыре. Ни пятерок, ни двоек не

ставим. Двойки ставить нет смысла – все ученики на занятия ходили и все равно все прослушали. Ну не сразу поняли, так потом поймут. А пятерки тоже нельзя ставить – не знают они на пятерки. Таким образом лихо приняв экзамены, я вернулся в Свердловск победителем.

Правда был еще один интересный момент. В мае вдруг на северном Урале установилась солнечная погода. Не жарко, но солнце было. И я повадился в самый полдень на два часа залезать на крышу бабкиного сарая и загорать. Кончилось это тем, что я приехал с севера загорелый, как будто был на юге. В молодые годы я очень любил загорать и если было солнце, то бросал всякую работу и бежал загорать. Поэтому уже к началу летнего сезона всегда был загорелый. С годами это прошло и сейчас я загораю только на берегу моря. Компьютер испортил характер и заполнил всю жизнь, но я не жалею. Жизнь в интернете открыла такие горизонты, о которых раньше даже и не мечтали.

Кое что еще.

Мы прочулись сессию конца 1966 года и у нас оставались кое-какие занятия и дипломная практика. Не помню точно в какой именно день, но однажды в начале 1967 года Костя мне сказал, что его отец договорился с братом, академиком Исааком Кикоиным, о том что Костя будет делать дипломную практику в Москве, в Институте Атомной Энергии им. Курчатова, как раз в кикоинском отделе. Но Костя попросил, чтобы меня тоже взяли. Это получилось и выглядело вполне красиво. Я был лучший студент на курсе, а Костя не намного от меня отставал, так что никакой семейственности, просто лучших забрали в Москву. Костя меня проинформировал и просил поговорить с родителями. Отец не возражал, ведь это всего на полгода, я уже был на севере, теперь в Москве. Тогда он еще не знал, что это на всю жизнь.

Про московскую жизнь я буду писать отдельно, а чтобы закончить эту часть, я расскажу о кое-каких событиях из свердловской жизни. Во время учебы в университете я еще довольно часто общался со своими друзьями поэтами Юрой и Сашей. Они как-то быстро обзавелись подругами, с которыми познакомились на своем курсе на филологическом факультете. Их звали Люда (фамилию забыл) и Света Каменщик. Девушки были внешне очень интересными, но Люда была относительно крупных размеров, а Света поменьше. Я почему то всю жизнь любил женщин небольших размеров, поэтому Света мне нравилась больше. Таким образом наша компания увеличилась. У меня своей девушки не было, но однажды на какую-то вечеринку Света пригласила свою подругу, и когда все пошли гулять, я оказался с ней. Мы хорошо погуляли, я ей что-то рассказывал, ей было интересно. А потом мы сели на скамейку, и я вдруг решил ее поцеловать. Дождался подходящего момента, когда это было удобно и все получилось.

Но к моему удивлению она сильно огорчилась, сказала, что я все испортил, я оправдывался, говорил, что я не хотел ее обидеть, я готов взять поцелуй обратно, но дальше все было уже намного скучнее. Я не особенно и переживал, мелкое дело. Однако через какое-то время мы снова встретились и пошли гулять, были только Юра со Светой и Света снова была с ней. Была осень и довольно холодно, чтобы согреться мы заходили в подъезды домов. Стоять вчетвером Света не захотела и потащила Юру в соседний подъезд. Мы остались вдвоем и я снова решил ее поцеловать. На этот раз она не только не сопротивлялась, а проявила такую страсть, какую я никак не ожидал. Она кусала мне губы прижималась изо всех сил, это было приятно. Затем Света с Юрой пришли снова, мы едва успели отклеиться. Затем они опять ушли и мы снова взяли за свое.

Этот ее поступок меня сильно удивил и я его запомнил.

Но я был не из тех, кто кричит "Не хочу учиться, а хочу жениться". Я как раз хотел учиться и я понял, что продолжать эти отношения нельзя, мне это не нужно. Кажется так и получилось, я не запомнил имени этой девушки и кажется больше ее никогда не видел. Но была и другая девушка. Это была вообще странная история. Как-то летом я остался один и решил съездить на озеро Шарташ искупаться. Там у нас был вполне приличный пляж с песочком, играла музыка и все было вполне пристойно по тем временам. Тогда была мода купаться в ластах. У меня были ласты. Я в них довольно далеко заплывал и быстро плавал. И вот в воде на большой глубине вдруг ко мне обратилась девушка и спросила как это я так быстро плыву. Я сказал, что на мне ласты. Она попросила дать их ей попробовать. Я прямо в воде снял ласты и отдал ей. Сказал где я сижу и поплыл к берегу, купаться мне уже надоело.

Через какое-то время она подошла и вернула мне ласты. Я на нее посмотрел и она мне как-то сразу понравилась, она немного походила на мою будущую жену. Я решил попробовать познакомиться и предложил ей встретиться вечером в городе. Она согласилась и мы действительно встретились, посидели за столиком в небольшом кафе при центральном продуктовом магазине в центре на улице Вайнера, очень интересно поговорили. Мне не хватало времени встречаться с девушками, да и не очень было интересно. Поэтому опыта никакого не было. Для меня вообще девушки в то время были terra incognita. Но с ней я начал встречаться. Мы ходили по вечерним улицам и разговаривали, даже не целовались. Это было какое-то странное общение. Она почти ничего не говорила про себя, я ее к себе домой тоже не приглашал, не такая у нас была квартира. Но в конце концов она кое-что про меня узнала, а я узнал, что она живет в общежитии и не местная. Но где работает, чем занимается – ничего не говорила. Я помню, что она меня очень удивляла тем, что совершенно не знала физики и астрономии.

В частности, мы гуляли при полной луне и она не знала о луне практически ничего. Но наступила поздняя осень и стало прохладно гулять. Мы еще продолжали это занятие какое-то время, хотя становилось все менее интересно. Учеба требовала все больше времени. И в один прекрасный день она не пришла. Я решил узнать в чем дело, нашел ее общежитие, а потом и ее. Оказывается у них собралась вечеринка и она тоже выбрала из двух дел то, что ей было интереснее, то есть выпить. Я обиделся и больше мы не встречались. Но это еще не конец истории. Уже после работы в школе на севере в один из дней зимой она меня вдруг увидела в трамвае и подошла. Мы снова поговорили. Я ей рассказал про себя, она оказывается тоже уезжала на какой-то срок и только недавно вернулась в Свердловск. И эта встреча была окончательно последней, вскоре я уехал насовсем. Но почему-то я ее хорошо запомнил, хотя у наших отношений не было никаких перспектив, да и мы оба к этому не стремились.

А теперь расскажу о некоторых из своих свердловских друзей, которых я сразу потерял, переехав в Москву. Володя Любимов ушел от нас в МГУ после первого курса. Он окончил МГУ и так как не имел московской прописки, то его распределили в подмосковный наукоград Черногловка. Этот поселок и в моей жизни сыграл и продолжает играть огромную роль. Так оказалось, что он одно время работал с Любой Манаковой, которая впоследствии стала сотрудником нашего Отдела. Любимов стал хорошим физиком, ученым, но я с ним не общался. Один раз он выступал у нас на семинаре, и я его видел. Как рассказала Люба, он рано умер. Просто шел по улице, упал и не поднялся.

Витя Белиничер тоже ушел от нас после первого курса. Он определенно добился больших успехов, живя в Новосибирске, стал доктором наук и постоянно поддерживал отношения с Костей. Со мной тоже поддерживал отношения какое-то время, и в каждый приезд в Москву поначалу заходил в гости. Но один раз пришел неудачно, во время очередного скандала с Ларисой (моей первой женой) и больше в гости не ходил. По теме научной работы мы с ним очень разнились, он был ближе к Косте. У него тоже оказалась нестандартная судьба. После очередной научной командировки в Израиль он летел на самолете в Новосибирск. И это оказался тот самый самолет, который сбита украинская ракета. Об этом инциденте много писали в газетах.

У Вити была теория об исключительности нашего поколения. Либо мы будем первым поколением, которое будет жить при коммунизме (это обещал Хрущев), либо будем последним поколением на земле в случае атомной войны (ее тоже чуть не развязал Хрущев). Его судьба действительно оказалась исключительной – погибнуть от ракеты союзной республики.

Я писал выше про Лиду Эдельштейн. Она вышла замуж за Гришу Минькова и они до сих пор вместе, правда я мало о них знаю. Интересно сложилась судьба у Любы Рыжик. Люба была тем уникамом, которая сдала вступительные экзамены в университет на все пятерки и получила 25 баллов. Я сам получил только 22 балла. Но потом она училась не сказать, что плохо, но и не хорошо, а как получалось. Ей сразу понравился Вова Шур, и она упорно его добивалась. В их отношениях были взлеты и падения. И в один из моментов неудачи она мне открытым текстом сказала, чтобы я пригласил ее в кино. Мы были в общей компании, часто виделись в компании, но вдвоем не общались.

Надо, так надо, я пригласил ее в кино, кажется это было на Уралмаше, далеко от центра. Кино я не помню, но после кино мы с ней сели на скамейку и просидели часа четыре, оживленно обмениваясь новостями. Из ее рассказов я запомнил историю про ее недавнюю поездку в Прагу и про то, как они там обнаружили, что все женщины ходят в платьях выше колен. И им пришлось прямо в гостиннице резать свои платья, чтобы не отстать от моды. Это было в самом начале моды на короткие платья у женщин. Эта мода продержалась все 60-е годы. Если посмотреть фильмы тех лет, то в этом легко убедиться. Вообще в конце 50-х и в 60-е годы мода имела огромное значение. Мужчины то носили платки под открытым воротом рубашки, то узкие галстуки, то широкие, то узкие брюки, а то клеш на полметра. То отпускали бакенбарды, то наоборот. Причем все вместе и сразу. У женщин тоже были свои течения, но о них я знаю меньше.

Люба не была в моем вкусе, она не походила на Иру, мой недоступный идеал. Тем более, я знал о ее отношении к Вове, поэтому никаких инициатив не проявлял и больше мы вдвоем не общались. Впоследствии Люба все таки женила Вову на себе и перешла жить в большую квартиру его родителей. У них появились дети. А потом у Вовы оказалась молодая любовница из тех, кто с ним работал в университете. Она по собственной инициативе устраивала Любе скандалы по поводу того, что та должна бросить мужа. Люба готова была все прощать и бросать мужа не собиралась. Но кончилось тем, что Вова сам ушел из квартиры, а Люба продолжала жить с его родителями. В конце концов она нашла себе нового мужа. Я все это знаю из ее рассказов, она приезжала в Москву, приходила к нам в гости.

И Вова и Гриша – доктора наук, очень известные ученые. Однажды Вова летел в Америку в командировку, и вдруг неожиданно поднялись цены на билеты. Он обратился к Косте за помощью, но у Кости денег не было. Тогда он позвонил мне. У меня всегда были лишние деньги, я не люблю жить без денег и трачу меньше, чем получаю. Я дал

ему денег. Через какое-то время он мне их вернул, но тоже через Костю. Вова и Гриша живут в Екатеринбурге.

А сам Костя сейчас живет в Израиле, кроме работы физиком (доктором наук), он издает книги стихов и прозы, является членом союза писателей Израиля. Он до сих пор ежегодно ездит в Екатеринбург, в свою квартиру, где живет его сестра. Я тоже ездил к родителям, но они очень рано выехали из Екатеринбурга в Орел и я перестал ездить в Екатеринбург. Я вообще не люблю ездить, мне хватает старых впечатлений. Но ездить все равно приходится. Вот эти слова я пишу, будучи в Гренобле, очень интересном городе Франции, в котором я прожил в общей сложности более двух лет в командировках. Но это по делу. А для своего удовольствия я могу по несколько дней не выходить из своей московской квартиры, тем более, что у меня пока есть такая возможность и есть свой кабинет.

МОЯ ЖИЗНЬ

Воспоминания в свободной манере

Виктор Кон

ЧАСТЬ 2. МОСКВА, АСПИРАНТУРА

Предисловие

Это вторая часть моих воспоминаний из семи, уже написанных к моменту создания этой книги. Я стараюсь писать максимально достоверно, то есть не выдумки, а как все было на самом деле. Однако, к сожалению, не все детали мне были известны, и не все были интересны в свое время, а многое просто забылось. Поэтому картина частично может оказаться неточной. Очевидцев тех событий осталось немного, но если кто укажет мне на неточность или дополнительную деталь, то я перепишу соответствующий фрагмент. Электронная публикация тем и интересна, что ее можно переписывать постоянно. Итак, я начинаю. (Май 2012 года)

Дипломная практика

В один из дней апреля 1967 года мы с Костей сели в поезд и поехали в Москву на дипломную практику. Это было уже не путешествие в далекие края с рюкзаком, как раньше, а реальное начало новой жизни в большом незнакомом городе, без родителей, то есть самостоятельно. Поездка в деревню Урала не была очень сложной, там все было заранее обговорено и жизнь в деревне довольно простая. А Москва – огромный город и нам предстояло вплотную познакомиться с известными учеными, элитой научного мира того времени в элитном институте. Кое-какой опыт научной работы у нас уже был, так что мы понимали что нас ожидает, но не совсем.

Надо сказать, что у нас даже был опыт общения с московскими учеными. Зимой того же 1967 года, Костя предложил мне поехать на научную школу "Коуровка которая ежегодно проводилась на туристической базе с таким же названием на Южном Урале, недалеко от Миасса. Вообще-то студентов на такие школы не принимают, но папа Кости договорился, и нас приняли. Интересно, что там мы впервые увидели и некоторых из наших будущих знакомых и коллег по работе. Атмосфера научной школы завораживала, это было почище спектакля в театре, но поначалу мы только так это и воспринимали. Лекции проходили в актовом зале, непосредственно во время доклада возникали дискуссии и споры. Кое-кто из молодых носили бороды и курили трубки. Кажется это были молодые Иосилевский и Сурис. Иосилевский тогда работал с Каганом, но я его больше никогда не видел в Москве. А Сурис (сейчас академик) был из Ленинграда, и хотя заочно мы друг друга знаем, но общаться тоже не приходилось.

Прямо с вокзала мы поехали на квартиру Костиного дяди академика. Это было на улице Песчаная, совсем близко от станции метро Сокол. Я запомнил только обед. Это было единственный раз, когда я обедал за одним столом с академиком Кикоиным. Он приехал с работы специально на обед. Женщины подали ему рыбу и покапали ее соком лимона прямо в тарелке. Я это запомнил, так как никогда ни до, ни после такого не видел. Исаак Константинович все вопросы задавал Косте, так что мое дело было –

молчать и слушать. Пообедав, он уехал, мы вышли на улицу и тут выяснилось, что Костя забыл спросить где я буду жить. Самому ему предложили жить у дяди, но про меня речи не было. На этот случай у меня был запасной вариант. Мама снабдила меня адресом тети Шуры, ее родственницы из приемной семьи, которая жила где-то в Подмоскowie. Просила заехать к ней. Вот случай сразу и представился. Я поехал на вокзал, доехал на электричке до станции Воронок (недалеко от Щелково) и уже под вечер разыскал тетю по адресу.

Тетя Шура была лет на 10 старше меня. Много лет назад она приехала откуда-то в Свердловск и даже жила у нас в бараке какое-то время. Я тогда был маленький и привык называть ее тетей, так привычка и осталась. Потом она нашла себе кавалера, за которого вышла замуж, а он увез ее в Подмоскowie. С мужем она разошлась, но так и осталась жить в Подмоскowie, в Щелково, нашла себе работу, ей дали квартиру. Она меня хорошо знала, но мой звонок в дверь был для нее неожиданностью. Тогда не было мобильных телефонов, да и простые телефоны были редкостью. Я ей рассказал свою историю, и о том, что приехал в Москву, да вот незадача, не сразу меня на жилье определили.

На следующий день я вернулся снова на Песчаную улицу, Костя уже все узнал и нам надо было ехать в Институт, знакомиться с будущими учителями. Заодно Костя узнал, что жить я буду в том же доме. В полуподвальном этаже этого дома была комната, в которой уже жили свердловские студенты из политехнического института. В этом институте Костин отец читал лекции и часто отправлял способных ребят на дипломную практику к дяде. Так что мы были не первые, кто попал в Москву по этому каналу. В комнате уже жили четверо, по две кровати на каждую сторону, комната была длинная, но не бесконечно, пятую кровать, мою, с большим трудом втиснули вдоль короткой стены.

Но сначала работа. Мы сели на 100-й автобус и поехали на Октябрьское поле. Проходная тогда была в желтом здании, которое выходит на площадь Курчатова. После проходной предстояло пройти всю огромную территорию института по диагонали, так как кикоинский Отдел приборов теплового контроля (ОПТК) находился как раз в противоположном углу. Территория института тогда была почти пустая, Курчатов отмерил ее с запасом. Мы долго шли через яблоневый сад, не пропадать же земле. Академик передал нас своему сотруднику, тогда еще молодому доктору наук Кагану Юрию Моисеевичу. Он уже знал, что мы теоретики, а Каган как раз был теоретиком. У него уже была небольшая лаборатория и несколько сотрудников. Каган нам сказал, что у него есть два человека, которые согласны с нами работать, у каждого своя тема. Одна тема касалась новой теории магнетизма, другая тема относилась к новой теории дифракции рентгеновских лучей.

У нас в университете, вообще говоря, была специализация и по магнетизму и по рентгеновским лучам. Но по магнетизму нам читали очень подробные лекции, и мы довольно хорошо знали эту тему. А по рентгеновским лучам была только практика, и туда ходили увлеченные девицы из других компаний. В нашей компании эта наука считалась скучной, давно пройденным этапом, и мы ее просто сдавали, не изучая глубоко. Каган, тем временем, закончил вводить нас в курс дела и велел выйти в коридор и договориться кто какую тему берет. Соответственно потом он познакомит нас с руководителями персонально. Мы вышли в коридор и стали решать. Как я запомнил, Костя сразу загорелся магнетизмом и высказал свое желание взять эту тему. Если бы я тоже так захотел, мы бы тянули спички, такой у нас был тогда модный способ решения спорных проблем.

Костя в своих мемуарах рассказывает, что мы и тянули эти спички. Но я запомнил по-другому. С одной стороны, мне было совершенно все-равно. Я изучал магнетизм, но особой любви к нему не испытывал, там было много математики, но очень уж головоломной. С другой стороны, я понимал, что всему обязан именно Косте, поэтому был рад любому варианту. Я согласился на рентген сразу, и спичек мы не тянули. Как это всегда со мной бывало, мне опять повезло, как впрочем и Косте. Выбор был удачным, как и выбор руководителей.

Косте достался Максимов Леонид Александрович, уникальнейшая личность как раз тем, что он был не только физиком, но и художником, и вообще любил искусство. А Костя тоже ставил искусство выше науки. Он сам говорил мне об этом не один раз во время учебы в университете. Он был ученым только потому, что так проще жить, стабильнее платят, да и предки были учеными. Костя сразу попал в общество бывших аспирантов Максимова, и они все были любителями искусства.

А мне попался Афанасьев Александр Михайлович, более молодой и очень пробивной, очень честолюбивый, и мне с моим суперрационализмом такой человек более подходил, хотя друзьями мы не стали. Но об этом позже. И таким образом, на этой стадии выбора темы нас с Костей разделили. До этого мы учили одинаковые предметы и сдавали одни и те же зачеты. Теперь у каждого началась своя научная жизнь и свои проблемы. Наше совместное общение с этих пор проходило только в свободное от работы время.

После того, как мы заявили о своем выборе, меня представили Афанасьеву, и он у доски рассказал мне тему моего диплома. В то время они с Каганом написали одну достаточно важную статью по теории дифракции рентгеновских лучей. Надо сказать, что для них эта статья тоже была первой по рентгену. Они пришли в эту тему из другой темы – рассеяния ядерного гамма-излучения. И в какой-то момент заметили, что в хорошо изученной теории взаимодействия рентгеновских лучей с кристаллами не все известно. Считалось, что влияние тепловых колебаний на амплитуду взаимодействия излучения с веществом описывается фактором Дебая-Валлера, а они нашли механизм, в котором это не так.

Афанасьев стал думать – в каких процессах еще может быть другая зависимость от температуры, не через фактор Дебая Валлера, и решил, что такое может быть с электронами проводимости в металлах. Вот он мне эту задачу и изложил. Она состояла в том, что я должен был показать, что рассеяние рентгеновских лучей на электронах проводимости в металлах не описывается фактором Дебая-Валлера. Я слушал его речь как иностранную на незнакомом мне языке. Я не понимал почти ни одного слова. Мы про такое в университете совсем не учили, и я не знал ничего из того, что он говорил. Я для себя автоматически поставил задачу – запомнить как можно больше незнакомых слов. Кажется, мне это удалось.

После разговора нас отпустили и я пошел знакомиться с новыми сожителями и новым жильем. Ребят уже предупредили, и они меня встретили нормально. Первое мое впечатление было резко отрицательным. В комнате стояла такая грязь, какой я еще никогда в жизни не видел. Ребята курили и сбрасывали пепел прямо на пол, На столе стояла какая-то посуда, которую тоже не часто и не до конца моют. Но к этому надо было привыкать, я просто не знал, что это нормальная среда обитания в общежитии, я ведь никогда в общежитии не жил. Сами ребята были веселые, играли на гитаре, много знали и с ними было интересно. Однако жил я с ними недолго, не больше месяца. Их не посылали в деревни, и у них дипломная практика началась еще зимой, и уже практически заканчивалась. Я запомнил, что они один раз пригласили меня на

стадион Октябрь, что на Москва-реке, играть в футбол. Мы хорошо поиграли, я играл неплохо, но главное, что я потихоньку знакомился с местностью. Мне все надо было изучать заново, где что находится и как этим пользоваться.

С ребятами я все же общался мало, поэтому запомнил только одного, а именно, Олега Чугунова. Просто по той причине, что он, как и я, после диплома поступил в аспирантуру, затем остался работать в институте и мы с ним иногда виделись в институте в течение долгого времени. А большую часть досуга я проводил в квартире академика вместе с Костей и младшей дочкой академика Надей. Старшая дочь Люба к тому времени уже работала ученым и жила отдельно, а младшая жила с родителями. В то время она была замужем за сыном адмирала Кузнецова, но отношения у них не сложились и вместе они уже не жили. Надя была красивая и веселая, кажется у нее даже не было высшего образования, поэтому проблемы ее не мучали. Мы занимались тем, что играли в преферанс. Пришлось вспомнить старую отцовскую школу игры в карты. Мне, по привычке, было интересно на нее смотреть, хотя она была старше нас, но мы ей видимо тоже чем-то нравились.

Сложилась у нас и новая компания. Костя еще в Свердловске познакомился с интересным человеком по имени Коля Верещагин. Он приехал в Свердловск из какой-то деревни на южном Урале и поступил на первый курс филологического факультета университета. Фактически, он учился с моими школьными друзьями поэтами, они его знали, но не дружили. Где и как он познакомился с Костей я никогда не знал, просто мне это было не интересно. Коля проучился год, ему не понравилось, и он уехал в Москву, где поступил во ВГИК на сценарное отделение. К моменту нашего появления в Москве он был уже почти коренной москвич. Вероятно Костя с ним поддерживал отношения, я не знаю, но мы сразу сблизились и часто проводили совместные вечеринки. О Коле я расскажу чуть позже.

Было и еще одно обстоятельство, скрашивающее свободное время. Так получилось, что делать диплом в Москву приехали с нашего курса не мы одни. По каким то своим каналам приехали Люба Рыжик, Галя Безмельницына, были и другие ребята, но нет смысла писать имена. И мы договорились встречаться каждую субботу в каком-нибудь заведении, где можно недорого посидеть. Иногда бывало так, что кто-то находил пустующую квартиру и мы собирались там. Нам не нужны были праздники, мы каждую встречу отмечали как праздник. От одной такой вечеринки у меня даже сохранилось несколько фотографий, две из которых я выложил в альбом. В общем, было совсем не одиноко, мы довольно интересно жили в Москве в течение дипломной практики.

В том 1967 году я первый и единственный раз ходил на первомайскую демонстрацию в Москве. Идея принадлежала Коле Верещагину. Он видимо должен был идти в колонне от ВГИКа и он нам предложил составить ему компанию. Мы прошли по проспекту Мира, а потом погуляли по праздничному городу. Надо сказать, что в Свердловске мы регулярно и все ходили на демонстрации, это был какой-то ритуал, без которого жизнь казалась не полной. В Москве все было не так просто, людей очень много и потому все на демонстрацию идти не могли, просто не хватило бы времени. Поэтому никого специально не загоняли, и я больше не ходил. Но регулярно возил своих маленьких детей в праздники на Красную площадь после того, как демонстрация пройдет. В то время привычка отмечать праздники была у многих.

Но большую часть времени все же занимала работа над дипломом. Работать в институте мы не могли, так как просто не было рабочих столов. В то время вся лаборатория Кагана размещалась в одной комнате, в которой стояло несколько письменных столов,

причем очень плотно, а сам Каган имел совмещенный кабинет с проф. Смородинским. Поэтому я записался в Ленинскую библиотеку, в общий зал, и стал туда ездить как на работу. Я приехал в Москву в том самом черном шерстяном костюме, который купил еще в школе на собственноручно заработанные деньги. Летом в Москве в тот год была сильная жара, и мне приходилось ходить в шерстяных черных брюках, потому что больше нечего было надеть.

Первым делом мне надо было быстро узнать смысл тех слов, какие я запомнил. Вообще говоря, в Ленинской библиотеке довольно сложная процедура получения книг, но я запомнил, что в то время можно было выбирать книги прямо на полках. Мне это было особенно полезно, так как я не знал даже что мне читать. Естественно, я начал со справочников. Очень скоро я вышел на нужные книги, прочитал про главные моменты, конечно по верхам, не особенно глубоко, но картина сложилась недели через две.

На очередной встрече с Афанасьевым я уже достаточно четко и уверенно ему объяснил, что тот эффект, который он хочет получить, не получится. Причиной является так называемое адиабатическое приближение, по которому электроны в металле успевают двигаться синхронно с атомами. А раз так, то температурная зависимость будет описываться фактором Дебая-Валлера, другой зависимости получить невозможно. В то время адиабатическим приближением занимались Каган с Бровманом, еще более молодым сотрудником, чем Афанасьев, который также быстро набирал обороты. Афанасьев фыркнул, что я что-то уж очень быстро делаю выводы, но спорить по существу не стал. Он просто моментально охладел к этой задаче. Я объяснил, что могу получить другую зависимость от угла рассеяния, то есть форм-фактор. Он как бы и не возражал, но всю эту задачу мне пришлось делать самостоятельно. Он никак мне не помогал и вообще не интересовался работой.

Но так как меня все же надо было как-то использовать в своих интересах, он мне через какое-то небольшое время предложил вторую задачу. Он дал мне отпечаток его работы с Каганом про новый тип температурной зависимости, велел прочитать и даже подробно объяснил что там главное. В то время не было ксероксов и сканеров. Мне нужна была своя копия и я сел за столик во дворе дома на Песчаной (было уже лето) и мелким почерком переписал все формулы из статьи в тетрадку. Точнее не совсем в тетрадку, я любил их разрезать пополам по высоте, получалась такая половина тетрадки, которая легко влезала в карман пиджака. На следующей встрече я отдал ему отпечаток и объяснил, что у меня есть копия. Он заинтересовался и сразу попросил сделать ему такую же. Второй раз переписывать статью для другого человека мне не очень хотелось, но пришлось.

Вторая задача, которую он мне поставил, была чуть посложнее. Формула для нового вклада представляла собой двумерный интеграл, который было очень трудно оценить. Какую-то оценку они сделали, но ее точность была никакая. Он предложил мне вычислить интеграл точно численными методами. Тогда никакой вычислительной техники не было совсем. Все расчеты делались либо на железных феликсах, то есть механических аппаратах, которые точно делали умножение, либо на логарифмических линейках, которые это делали не очень точно. Но как раз в это время в лабораторию пришла новая техника в виде электрического калькулятора. Этот калькулятор имел размер с половину стола и высотой как у коробки из под обуви. И он умел точно выполнять сложение, вычитание, умножение и деление. Числа вводились с клавиатуры, а ответ рисовался проволочками, каждое число в своем гнезде. Жидкокристаллических мониторов тогда не было.

Кроме расчетов, надо было где-то узнать нужные параметры и константы. В этой работе он мне все объяснил и показал. Даже предложил метод расчета как он его сам придумал, никакой специальной литературы по этому поводу он не читал. Работа была не очень интересная, но по своему сложная. В результате вместо одной задачи мне пришлось делать две по немного разным темам. Но я бы не сказал, что я имел в чем-то какие-то проблемы, все можно было сделать и было понятно как делать, просто надо было работать и думать как сделать попроще и побыстрее. Забегая вперед, хочу сказать, что через много лет, когда я уже хорошо научился программировать на компьютере, я хотел повторить эти расчеты. И вдруг обнаружил, что написать программу будет непросто, даже с компьютером задача была сложная. Я так и не сделал новые расчеты.

А без компьютера такие расчеты из ученых, насколько я знал, вообще никто не делал. Я сделал, и эта нудная работа с вычислениями мне даже нравилась. Но справедливости ради надо сказать, что и в те годы существовали вычислительные отделы, в которых на железных феликсах численно решались уравнения квантовой механики и другие задачи. Но люди, которые это делали, не назывались учеными. Писать про дипломную работу практически уже ничего и не осталось. Я продолжал ходить в Ленинскую библиотеку, если мне нужны были какие-то сведения из справочников. А расчеты я делал не только на работе, на этом калькуляторе, а и просто дома, с помощью логарифмической линейки. Я в какой-то момент понял, что точности будет достаточно, а на работу ходить не хотелось. Интегралы вычислялись по таблицам значений функций с помощью сложного суммирования. В это время я уже почитал кое-какую литературу по численным методам и нашел эффективные способы вычисления интегралов. Электронной памяти не было, поэтому я все результаты выполнения каждой операции записывал на бумагу в колонки. Я исписал огромное количество бумаги, но и это уже было в моей практике. Я точно также делал курсовую работу в больнице деревни на северном Урале.



фото. 6. Снимок сделан в комнате на улицу Рогова. Слева направо Толя Дуров, Коля Верещагин, Оля и я.

Решение обеих задач отняло у меня достаточно много времени, но я все успел к сроку, то есть к концу 1967 года. До самого конца я переживал из-за того, что не выполнил первоначально поставленную мне задачу и не нашел другой тип температурной зависимости. Первую задачу я решал фактически один, Афанасьев никак ей

не интересовался. На защите диплома он сказал, что я тут что-то написал, в чем он и сам не очень разбирается. Вторую задачу я тоже решал сам, Афанасьев просто мне задачу поставил и не очень беспокоился о решении. Так оно продолжалось и в будущем. Я всегда работал один и самостоятельно, независимо от того сколько у меня соавторов.

Афанасьев мне нашел рецензента на диплом, который одновременно был членом при-

емной комиссии. Я нашел бумаги по диплому и узнал, что его звали Л. П. Кудрин. Позже он мне сказал, что мой диплом был лучшим из всех, кто защищался в тот день. А результаты численных расчетов мне предложили опубликовать в виде научной статьи. Это был первый крупный случай неадекватной самооценки в моей практике. Я до конца боялся, что не смогу защитить диплом. Других дипломов я не слушал, сравнить мне было не с чем. Вообще в науке это большая проблема. Иногда гениальные работы оцениваются самими авторами как слабые. А иногда совсем наоборот, авторы сильно переоценивают свои достижения, которые реально никому не нужны и никаких проблем не решают. И всегда сложно оценивать свою работу когда работаешь в одиночку.

А теперь про жизнь. Коля Верецагин своего жилья в Москве не имел, поэтому он снимал комнату в деревянном частном доме с огородом. Это была чистая деревня в черте города недалеко от станции метро ВДНХ, где и находится ВГИК. В каком-то смысле жить там, наверно, было непросто, но для меня с Костей было экзотикой. Когда мы приезжали к нему в гости, то было ощущение полной свободы и возможности делать, что нравится. В самую короткую ночь 22 июня мы решили не спать, привезли сухого вина и просидели всю ночь во дворе этого дома за беседой.

У Коли была девушка Оля, которая была москвичка и жила на улице Димитрова недалеко от метро Октябрьская (теперь она называется Большая Якиманка). И еще был друг по ВГИКу Толя Дуров, у которого тоже была девушка. Она не была москвичкой, поэтому они после окончания института уехали из Москвы по распределению. А мы с Костей еще были без девушек, у нас была временная позиция и неясность перспективы.

Я уже не помню о чем мы говорили, но различие в профессиях как-то не очень сильно влияло на наши отношения. Нам вполне было интересно вместе. Но я могу предположить, что разговоры в основном велись об искусстве. Костя неоднократно говорил, что искусство важнее науки и интереснее, а мне тоже все было интересно, в каком-то смысле я тоже был немного литератором и выбор профессии в пользу физики был сделан потому, что в то время физика была в моде, физики были уважаемыми людьми. Ну и просто хотелось знать как устроен мир.

Бытовое проживание в Москве у меня сложилось тоже достаточно интересно. После того, как из комнаты на Песчаной уехали мои соседи, я остался в ней один. Это была уже более свободная жизнь, но она тоже продолжалась недолго. Я помню, что в это время я еще совсем не знал Москву, и единственный магазин, где я покупал любую мелочь был ГУМ. До станции метро Сокол было несколько минут ходу, затем пять остановок, и я в Гуме. Питался я в столовых и кафе, которых на Соколе было немало. Кажется я сдавал белье в прачечную, уже не помню таких деталей. Однако вскоре ко мне пришла молодая пара смотреть комнату. Институт хотел выделить им ее для проживания. Женщина мне жаловалась, что тут зимой будет сыро, а ребенку нельзя, скорее всего они откажутся. Но комнату все-равно кому-то отдали, а меня переселили в нормальное общежитие на улицу Рогова.

Это было двухэтажное здание барачного типа. В нем был длинный коридор во всю длину, и из коридора можно было через дверь попасть в свою комнату. Комнаты были на двоих. Это здание стояло как раз напротив клуба института, который и сейчас стоит и функционирует, а общежития больше нет, его снесли. Как правило, там селили прикомандированных к институту людей, которые приезжали по своим делам на одну или две недели. Моя комната была самой последней по коридору. Она была рассчитана на двоих, но я один жил в ней постоянно. И мне все время подселяли каких-то людей

на короткое время. Таким способом, я познакомился с большим числом разных людей из разных мест и узнал много разных жизненных историй. Некоторые из тех, кто жил со мной в этом общежитии потом тоже работали в институте, и были мне знакомы.

Однажды в одну из комнат вселили двух девушек, одну из них звали Рая, а как звали вторую забыл. Мы подружились, часто играли вместе в волейбол во дворе, там же недалеко были теннисные корты. Потом их куда-то переселили, не помню как все закончилось. Но получилось так, что Рая каким-то сложным образом стала второй женой сына адмирала Кузнецова, после того как он развелся с Надей, дочкой академика Кикоина. Кузнецов работал в институте на разных должностях, в том числе был главным инженером института. А Рая работала заведующей домика-музея Курчатова. И я всю жизнь очень часто с ней встречался в разных местах института, и мы неизменно здоровались, хотя с тех пор больше ни разу не разговаривали. И про ее работу я узнал лишь недавно из институтской газеты, где она показывала курчатовский домик Путину. Я часто видел ее вместе с мужем, отмечал про себя как слабеет Кузнецов, пока он не умер. Она и сейчас мне иногда попадается, но больше мы не здороваемся, через 45 лет. С Кузнецовым я не был знаком, но так получилось, что был знаком с его женами.

В этом общежитии на ул. Рогова я уже был близко к стадиону Октябрь, который находился на Москва-реке. Иногда мой сосед по комнате исчезал, но нового не подселяли, и я оставался один в комнате. Помню, что в тот год лето очень долго продолжалось, даже 1 сентября стояла 30-градусная жара. И вся Верещагинская компания приехала ко мне в общежитие. Мы даже сфотографировались и фотография есть в альбоме. А потом мы пошли на Москва-реку купаться. Вода там в то время была нормальная, и все купались. Еще у меня там был проигрыватель грампластинок и я продолжал изучение симфонического репертуара. В то время с музыкой было не так легко, как теперь. Покупалась пластинка и проигрывалась раз двадцать или больше, пока не надоеет. А потом следующая.

Еще помню, что я там ставил эксперименты по образу жизни. Одно время я взял за моду вставать в 6 часов утра и бегать на стадион делать зарядку. Вообще-то я сова, и как-раз люблю долго сидеть вечером, а потом допоздна спать. Но тогда хотел себя от этого отучить, однако ничего не получилось. Бывало после пробежки и зарядки я возвращался и продолжал спать, сидя за столом и делая вид, что работаю. Но эффект 6 часов остался. Я неизменно просыпаюсь в 6 часов утра, и какое-то время не сплю, только потом засыпаю снова. Известно, что это биологические часы имеют пики активности в течение суток. Один из них наступает как раз в 6 часов утра.

Защита диплома у нас была в конце декабря в Москве. На дипломе написано, что решение гос. комиссии было принято 27 декабря. Тема диплома "О температурных зависимостях в динамической теории рентгеновских лучей". Даже тут есть ошибка, которую Афанасьев как невнимательный человек допустил. А именно, пропущено слово, надо было написать "динамической теории дифракции рентгеновских лучей". Хотя мне выдали красный диплом, но оказалось что одна четверка у меня все же была по предмету "основы технического черчения". Странно, я всегда любил чертить, не помню когда и как проходил этот экзамен. Сам диплом выписан 5 января. Где мы отмечали новый 1968 год не помню, скорее всего мы все же вернулись в Свердловск.

Вернулись мы не пустые, а с бумагами – рекомендациями в аспирантуру Курчатовского института. Тогда его так называли за глаза, официальное название было "Институт атомной энергии им. Курчатова". Он относился к среднему машиностроению и был наполовину засекречен. Но была проблема, потому что еще раньше нас автоматически

распределили в аспирантуру Уральского университета. А в то время распределение после окончания института имело силу закона. Выпускники были обязаны отработать по распределению. Так что нам пришлось побегать по коридорам главного корпуса на улице Ленина и исправить распределение, иначе мы не могли просто так уехать. Набор в аспирантуру в Курчатовском институте проходил два раза в год: весной и осенью. Нам надо было подождать время набора и подготовиться к вступительным экзаменам. Было три экзамена: по истории партии, по английскому языку и по специальности. По специальности нам было поручено выучить наизусть два тома теоретического курса Ландау и Лифшица: по квантовой механике и по статистической физике.

Аспирантура. Начало.

Первые месяцы 1968 года мы провели в Свердловске и занимались тем, что готовились к экзаменам в аспирантуру. Заодно я выписался из квартиры отца. Когда отец об этом узнал, он мне устроил выговор. Причина простая, после этого им пришлось платить лишние деньги за площадь сверх установленной нормы. Но я ему объяснил, что мне так сказали, потому что в Москве нам дадут временную прописку, а для этого необходимо выписаться со старой площади. Проблема московской прописки тогда стояла очень остро. Все мечтали ее получить, но никому не давали просто так, нужны были веские причины. Некоторые предприятия имели право размещать своих рабочих в общежитиях и давать им прописку, а кое-кому и квартиры давали с пропиской. Но на такие дела у всех было ограничение (лимит) и потому такие москвичи назывались лимитчиками.

Наш институт мог временно прописывать аспирантов, именно на время учебы. Прописывать людей на работу он не мог, а если нет прописки, то и на работу не брали. Это была общая проблема у всех. Единственный способ получить прописку у молодых людей состоял в том, что надо было жениться на москвичке или выйти замуж за москвича. А вот регистрацию брака совершали без всякой прописки и потом с разрешения всех проживающих могли прописать мужа к жене или наоборот. Тогда существовала практика фиктивных браков именно с целью прописки. О плотности населения в квартирах никто не заботился. Если плотность была очень высокой, то можно было записаться на очередь на бесплатное предоставление жилья. Но эта очередь двигалась не очень быстро и жилье получали далеко не все.

Такие вот порядки были в эпоху социализма. Купить жилье за деньги было невозможно, оно все принадлежало государству. А разные постройки на дачах лимитировались и нельзя было выйти за лимит ни по площади, ни по высоте домов, никак. Впрочем я описываю ситуацию в Москве. В деревнях конечно можно было построить дом и он как-то фиксировался в частной собственности владельца, хотя тогда самого понятия частной собственности не было, было понятие личной собственности, как личная зубная щетка.

Наконец наступило время, и мы снова приехали в Москву и стали сдавать экзамены. Как я помню, аспирантура в Курчатовском институте была небольшая и на стандартные экзамены нам давали направление в академию наук, где были стандартные процедуры сдачи экзаменов для всех, кто направлялся. Нам уже не нужны были пятерки, достаточно было просто сдать экзамены, конкурса на наши места не было. Мы как-то сдали историю КПСС и английский язык, отметки я не помню, вся процедура прошла достаточно буднично и не запомнилась. А экзамен по специальности надо было сдавать в самом институте. В один прекрасный день собрались я, Костя, Афанасьев и Макси-

мов на сдачу экзаменов. Мы зашли в какую-то комнату и там Максимов заполнил все бланки протоколов. Записал вопросы. А затем сразу стал расставлять оценки за эти вопросы.

Мне он записал в числе прочих вопросов модель Онсагера, это точное решение статистической задачи для двумерной модели Изинга, параграф 151 в книге по статистической физике. Он поставил мне пятерки по другим вопросам, а потом сказал, что модель Онсагера Виктор знает не очень хорошо, поставим четыре. Я запомнил этот факт как раз потому, что модель Онсагера я как раз знал очень хорошо, и легко мог ответить на пятерку. Это было единственное точное решение задачи во всем учебнике. Но я понимал, что спорить глупо, все это формальности, которые никому не нужны и естественно промолчал. Максимов очень не любил формальности и никогда не писал никаких бумаг. Он стал лауреатом Ленинской премии и членом-корреспондентом РАН только благодаря Кагану, который был способен в меру заниматься всеми делами, в том числе выполнять партийные поручения и заботиться о карьерном росте.

Через какое-то количество лет в конце 70-х академик Кикоин сделал Афанасьева председателем аспирантской комиссии института, а Афанасьев сделал меня секретарем этой комиссии, и в мою задачу входило организовать экзамен по специальности всем поступающим в аспирантуру института. В то время мы реально проводили экзамены, задавали вопросы и слушали ответы. Главной проблемой было так сформулировать вопрос, чтобы поступающий сообразил найти в нем и ответ. В эти годы было больше порядка. А в 1968 году аспирантура была очень малочисленной, и все происходило самотеком. Впрочем в середине 90-х годов все снова поменялось. Я таким же образом заполнял бланк при поступлении в аспирантуру для своего сына, записывая вопросы и отметки одновременно.

Пройдя процедуру экзаменов, мы были зачислены, определены на жилье в аспирантское общежитие, и началась работа. Кажется в аспирантуре Костя тоже первое время жил в общежитии, но потом женился и переехал к жене. А я прожил в общежитии практически до самого конца, я женился за месяц до окончания аспирантуры. Наше общежитие размещалось в одной из квартир сталинских домов рядом с институтом. Эти дома были невысокие, трехэтажные, но квартиры в них были рассчитаны на высокое начальство и были огромными. Вот в одной из таких квартир мы и жили. В ней была огромная ванная и одна огромная комната, две комнаты поменьше и одна совсем маленькая. В маленькой комнате было две кровати, в средних комнатах по четыре, а в большой кажется восемь человек. Там же была и достаточно большая кухня, но не огромная.

Иногда бывало так, что некоторые кровати были пустые, кто-то уезжал, а нового пока не подсаляли. Квартира, несмотря на высокую плотность населения, была удобная, в прихожей стоял телевизор и был телефон. В ванной вполне комфортабельно можно было мыться. Я жил в комнате на четверых человек, справа от входа. Кроме четырех коек там было много места в середине комнаты, где стоял стол. А я, как единственный теоретик в нашей комнате, даже притащил с балкона письменный стол, и он стоял рядом с моей кроватью, на нем можно было работать. Олег Чугунов, из свердловских дипломников, тоже жил в этой квартире как аспирант. Мы с ним иногда что-то делали вместе. Так я помню как мы один раз пошли в лес за грибами, долго ничего не могли найти, а потом на небольшом пятачке молодого ельника нашли много маслят.

Но пожалуй больше всего в аспирантуре я общался с Борей Виноградовым. Ему я рассказывал обо всех своих проблемах, и он давал мне советы, исходя из своего опыта и

понимания хода вещей. Он мне про себя тоже много всего рассказывал. Он приехал в аспирантуру из Ульяновска, был женат и имел уже двоих детей. Его интересовали проблемы сексуальной жизни, он очень много читал на эту тему и многое знал. Я продолжал оставаться девственником в том смысле, что не имел сексуального общения с женщинами, хотя всю гамму сексуальных эмоций я давно научился вызывать и контролировать. Самообслуживание в сексуальном плане колоссально экономило время на другие дела, и в то же время не давало сойти с ума от постоянных мыслей о сексе. Но от Бори я узнал много подробностей про женский организм и про женскую психологию.

Он также коллекционировал вырезки из разных журналов с картинками обнаженных женщин. У него ими был набит полный портфель. Сейчас даже смешно об этом говорить. Порнографических фильмов с хорошим качеством и отличной игрой порноактеров в интернете даже искать не надо, они сами появляются. Можно их купить за небольшие деньги, а можно и даром скачать, если хоть немного постараться. Но в то время такие картинки печатали только в зарубежных журналах и доставать их было непросто. В советских журналах был строжайший запрет на темы секса. Впрочем фотографии голых тел можно было купить на рынке или в поезде у криминальных элементов, но Боря собирал только картинки из журналов. Такое у него было хобби.

Еще Боря любил выпить. Не напиваться и не дебоширить, но чувствовать алкоголь в крови. Он был в меру упитанный мужчина, от водки чуть краснел, но любил такое состояние. Мне тоже пришлось с ним выпивать, хотя я и не любил это занятие. Впрочем в более поздние брежневские времена, выпивать приходилось гораздо больше, иначе дела не делались. Интересно, что Боря был моим учителем может быть даже больше, чем Афанасьев. Он научил меня программировать на компьютере. Он занимался расчетами реакторов для атомных электростанций и писал компьютерные программы. В то время это была очень редкая специальность, поскольку компьютеров было мало. Но об этом я напишу после.

У нас был также большой холодильник, и, в общем, ребята соблюдали порядок, никто чужого не брал. Мы как-то умудрялись вполне пристойно жить. Но конечно сорили все также много, как и на Песчаной. Однако ситуацию спасало то, что к нам была представлена уборщица и она каждый день, ругаясь на всех, все-таки чистила весь мусор, мыла пол и по этой причине в квартире вполне было прилично. Во время учебы ко мне пару раз в Москву приезжал отец и я его спокойно размещал в нашей квартире, всегда находились свободные места. Иногда кое-кто приводил девушку на ночь, и даже в этом случае удавалось обеспечить им уединение. В общем, на общежитие я не жалею, мне там было вполне удобно жить. Зато ребята все были умные, веселые и никогда не было скучно.

В качестве темы кандидатской диссертации мне Афанасьев дал другую задачу, на этот раз более удачную, чем на диплом. Точнее сказать не более удачную, а просто очень удачную, так как по этой задаче я написал свою первую статью с высокой цитируемостью и стал классиком в своей области науки. Но это все было потом. А пока надо было написать статью по своей дипломной работе, по той ее части, где были расчеты. Афанасьев этой работой уже совсем не интересовался и мне пришлось делать самому. Я почитал статьи в журнале Кристаллография, где я собирался печатать свою первую статью. Примерно понял формат и стиль, каким все написано, и написал в таком же формате и стиле. Писать мне было не трудно. Но в процессе написания выяснилось, что работу надо немного доделать и добавить рассуждения на перспективу.

Однако с чисто человеческих позиций я не мог смириться с тем, что Афанасьев будет автором статьи, в которой он палец о палец не ударил. В последующие годы я уже махнул на это рукой, но тогда я был зеленый и неопытный научный птенец и многого не понимал. Я стал приставать к Афанасьеву, чтобы он прочитал статью и написал Введение. Я сознательно не писал введение, рассчитывая, что он сделает это лучше. Приставать пришлось много раз, но я проявлял настойчивость. И наконец мои старания оправдались. Он прочитал статью и написал Введение. Но отдавая мне статью вместе с текстом введения, он вдруг сказал, что не будет автором этой статьи, и предложил мне напечатать ее самостоятельно.

Это было неожиданно, и на это я не рассчитывал. Но на этот раз я настаивать не стал. Я понял так, что в статье нет никаких новых идей, кроме численного счета, а он просто не хочет быть автором расчетной статьи. Идея напечатать статью исходила не от него, это мне на защите диплома сказали и я как честный пионер ответил "Всегда готов" и взялся писать статью по собственной инициативе. Она, кстати, не вошла в мою кандидатскую диссертацию. Но и не пропала. Через много лет во время командировки в Гренобль (Франция) ко мне подошел молодой человек и попросил ответа на некоторые вопросы по этой статье, он ее читал и как-то использовал. Правда главный сайт по статистике цитирования института научной информации дает на нее всего одну ссылку, но это скорее потому, что она старая и напечатана в русском журнале.

После этого разговора я уже все делал сам и статья в конце концов была напечатана в начале 1970 года, через полтора года. Частично это связано с тем, что я видимо что-то переписывал по просьбе рецензента, да и рейтинг у меня был самый низкий. Меня не торопились печатать, однако статью взяли и напечатали, и я не помню, что были какие-то проблемы. В связи с публикацией этой статьи я впервые попал в Институт Кристаллографии АН СССР, в 80-х годах он стал моим вторым местом работы.

У нас по-прежнему не было рабочего места в институте. Мы с Костей записались в ГПНТБ (государственная публичная научно-техническая библиотека), которая располагалась на Кузнецком мосту, прямо в центре Москвы и каждый день ездили туда как на работу. Там можно было получить письменный стол и там какие-то наиболее популярные журналы и книги просто стояли на полках, это было очень удобно. Как правило, приезжали мы туда натошак, сразу с постели, занимали место и потом шли в закусочную на углу Неглинки и Кузнецкого моста и завтракали сосисками с горошком, это там было дежурное блюдо. Я до сих пор люблю сосиски с горошком и во время еды вспоминаю то время. Эта библиотека была удобна тем, что там можно было много раз выходить и входить снова без повторной регистрации. Вероятно это из-за того, что там не было своей столовой.

Мы так и делали. Выходили на завтрак и на обед и просто на перерыв, и гуляли по центру Москвы, тогда он был более свободным, не было такого количества машин, как теперь. Раз в неделю мы приходили в институт отчитаться о проделанной работе и получить ЦУ (ценные указания). Я уже плохо представлял чем занимается Костя, у него были свои задачи, у меня совсем другие. Мы конечно рассказывали друг другу о своих делах, но каждый другого уже понимал не очень хорошо. Тем не менее на получение ЦУ мы приходили вместе. Но получить их было не так просто.

Хотя Максимов с Афанасьевым нас ждали, но у них было рабочее место и они приходили раньше. И начинали играть в шахматы с часами. То есть короткие партии на время. Каждому дается пять минут времени на размышление и пока один думает часы тикают на его стороне, потом он делает ход, нажимает кнопку, и часы начинают

тикаль на другой стороне. На часах было два циферблата. Проигрывает не только тот, кто получаем мат, но и у кого флажок раньше упадет. Это происходит по истечении пяти минут.

Вообще в те годы и еще много лет после аспирантуры увлечение быстрыми шахматами было повсеместным. Играли почти все и играли подолгу. Хотя одна партия длилась чуть менее 10 минут, но для играющих это казалось мгновением. За одной партией следовала другая, потому что проигравший хотел отыграться. И вот они себе играли, а мы стояли в коридоре иногда по часу или два и ждали. И уйти нельзя, никогда не знаешь когда они закончат. Они сами этого не знали. К нашему счастью это происходило не часто. Потом мы все-таки получали ЦУ и могли работать дальше. Поскольку мы редко бывали в институте, мы почти не общались с остальными членами лаборатории Кагана. Правда было одно исключение – это семинары. Каждую неделю в определенное время происходил семинар в кабинете Кагана, где все члены лаборатории должны были присутствовать.

Семинары проходили в свободной атмосфере дискуссии. Докладчика перебивали в любом месте доклада, задавали вопросы, а иногда и просто разгорался спор. Темы докладов были самые разные, изложение было рассчитано на людей, знающих предмет. А поскольку мы еще мало знали, то лично я ничего не понимал из того, что говорят. Надо было снова запоминать слова и потом узнавать что они означают. Но так как каждую неделю был новый семинар, то на все не хватает времени. Фактически так проходят семинары почти во всех местах, но у Кагана были все же особые семинары. Они отличались от других по двум пунктам.

Во-первых, сам Каган перебивал докладчика постоянно, и доклад всегда был рваным, но зато можно было следить за ходом живой мысли специалиста высочайшего класса. Во-вторых, семинар продолжался без ограничений по времени. Кажется рекорд, по крайней мере как я помню, был на семинаре много лет спустя, когда я сам был докладчиком. Семинар продолжался с 10 часов утра до 10 часов вечера, естественно, с перерывами на перекус.

Хотя во время учебы в аспирантуре и какое-то время после этого я очень плохо понимал доклады на семинарах, не хватало опыта работы, но следить за ходом мысли во время дискуссии было полезно, это пусть очень медленно, но учило мыслить, учило анализировать проблемы. А что касается получения каких-то конкретных знаний, то семинары не помогали. Я не любил получать информацию на слух, у меня был плохой слух и я намного эффективнее получал информацию при чтении, тем более, что можно было регулировать скорость чтения.

Аспирантура. Работа над диссертацией

Главная цель аспирантуры – это написание и защита кандидатской диссертации. В нашем с Костей случае были еще две цели – это получение московской прописки через женитьбу и устройство на работу в Москве. Но последние две цели меня поначалу совершенно не волновали, я о них не думал. Точнее не думал, как о чем-то главном, и мне это поначалу было не интересно. А вот заниматься наукой было интересно. Как я уже сказал, мне снова повезло. На диссертацию мне Афанасьев дал очень удачную тему. Точнее сформулировал он ее не очень удачно, пришлось многое переделать, но крючок был закинут правильно.

В то время только начинала развиваться динамическая теория дифракции рентгеновских лучей в совершенных кристаллах. Поначалу было получено очень эффективное и простое решение двухволновой задачи для плоской волны. Сложнейшая задача рассеяния излучения на трехмерной решетке в конце концов была сведена к системе двух линейных уравнений, которая имеет аналитическое решение. Было также получено решение для сферической волны фактически разложением ее по плоским волнам и суммированием аналитических решений для каждой плоской волны. Эта задача, однако, была решена только в частном случае источника на поверхности кристалла. Потом я это исправил.

Но в кристаллической решетке могли быть дефекты, то есть искажения решетки. Они приводили к более сложным уравнениям. Как это все вычислять было совершенно непонятно. Точнее не совсем так. Если искажения решетки были очень плавными, то некоторые люди предложили развить теорию геометрической оптики на случай двухволновой дифракции в кристаллах. Грубо говоря, в этом случае кристалл разбивался на кусочки, в каждом из которых он считался совершенным, но при переходе от одного кусочка к другому параметры кристаллической решетки изменялись, и это изменение надо было учесть в решении.

Афанасьев сразу предложил ввести полную классификацию искажений: слабые, средние и сильные. Сильные – это такие, где дифракция прекращается. Дифракция может иметь место только при соблюдении определенных условий, которые вывели англичанин Брэгг и русский Вульф. По этой причине в русских статьях условия приписывали Вульфу и Брэггу, а в иностранных только Брэггу. Мы тоже сократили Вульфа для простоты и называли эти условия брегговскими условиями. Так вот идея состояла в том, чтобы считать, что в сильно искаженной области брегговские условия нарушаются и дифракции нет. А раз так, то решение можно получить очень просто.

Но нужен был общий случай. До этого времени Афанасьев с Каганом написали статью, где смогли описать диффузное рассеяние на фононах, то есть колебаниях решетки в условиях двухволновой дифракции. Идея состояла в том, что это рассеяние слабое, и его можно учесть по теории возмущений. Но это была необычная теория возмущений, в которой надо было правильно написать граничные условия для поправки (возмущения) к основному полю излучения. Корректное написание граничных условий и было тем, что составляло главную заслугу авторов.

Афанасьев, опираясь на эту работу, решил пойти дальше, а именно, заменить фононы искажением решетки произвольного типа. Ведь фононы – это тоже искажения решетки, только специальные. Для этого искажения надо было разложить в ряд Фурье, то есть представить как суперпозицию фононов. А далее необходимо учесть различия. Они состоят в том, что фононы надо учитывать некогерентно, то есть по отдельности, а искажения решетки потом надо просуммировать на уровне амплитуды, то есть когерентно.

Было ясно как решать задачу после разложения искажения решетки на квазифононы. Моя задача состояла в том, чтобы просуммировать отдельные решения после разложения в ряд Фурье. Это не была численная работа, мне надо было попытаться просуммировать аналитически. Это означало, что мне надо было преобразовать интеграл к такому виду, который имеет аналитическое решение. Все такие интегралы десятилетиями собирались в справочники всеми математиками мира, и такие справочники назывались "Таблицы интегралов".

Вот эту задачу мне и удалось сделать. Я проглядел до дыр этот справочник, крутил интеграл из одного вида в другой и мне наконец удалось преобразовать его к такому виду, который приводил к функции Бесселя, достаточно часто встречающейся в теории специальной функции, которая к тому же и хорошо изучена. При этом пришлось перейти к контуру интегрирования в комплексной плоскости изучить этот контур, а интеграл по контуру я нашел только в очень редкой книге Ватсона. Но дело было сделано, я получил ответ в виде свертки двух функций, одна из них представляет собой произвольное поле возмущения, вторая – функция Бесселя.

Я выполнил решение задачи, поставленной Афанасьевым, достаточно быстро, за несколько месяцев. Дальше он уже ничем мне не помогал, так как и сам ничего не знал. Я просто продолжал ему рассказывать то, что придумал, а он просто внимательно слушал и тоже старался понять. Ему это быстро и легко удавалось, все таки он был способным к физике человеком. А дальше было то, что я заметил, что теория возмущений не нужна, как не нужно и разлагать по плоским волнам. Можно просто оставаться в рамках теории дифференциальных уравнений, которые получаются из уравнений Максвелла. Эти уравнения впервые предложил японец Такаги, а впервые их использовал француз Топэн. Поэтому они и назывались уравнениями Такаги-Топена.

Нужно было часть членов этих уравнений перенести из левой части в правую и формально считать источником. И тогда можно заменить источник на дельта-функцию и попробовать найти решение (функцию Грина) для уравнений в левой части. Этой функцией Грина как раз и оказалась найденная функция Бесселя. Когда я рассказал об этом Афанасьеву, он мне в ответ рассказал историю о том, что он недавно был на конференции в Венгрии и там делал доклад этот самый Топэн. И Афанасьев ничего не понял, в школе Кагана было принято все разлагать по плоским волнам и потом суммировать, с дифференциальными уравнениями никто не работал. Теперь, после моего рассказа он наконец понял о чем был доклад Топена.

Не стоит и говорить, что предварительно я выучил наизусть теорию дифференциальных уравнений, которую раньше знал только по чуть-чуть. На это потребовалось время и эта теория, хоть и преподавалась в университете, но в недостаточном объеме. Новое решение выглядело очень красиво и было точно новым словом в науке. Первоначально, однако, задача была решена для так называемой геометрии Лауэ, которая попроще. А была еще и геометрия Брэгга как для толстой пластинки, так и для тонкой. Для этой геометрии нужны были другие подходы и потребовалось еще какое-то время.

Менее, чем через год, я задачу решил окончательно, и мы взялись писать статью. Уже было ясно, что кандидатскую диссертацию я почти сделал, но нужны были статьи. Как тогда было принято, сначала решили сделать препринт на русском языке, который издавал сам институт, а потом писать статью на английском языке в лучший журнал по данной теме *Acta Crystallographica*. Статья была важной, поэтому, скорее всего, Афанасьев мне активно помогал ее писать и организовал публикацию препринта. В препринте сначала было представлено точное решение задачи и только в приложении – тот способ, который предлагал сам Афанасьев. В статье на английском языке приложение было опущено за ненадобностью.

Хотя препринт вышел в 1969 году, статья в *Acta Cryst.* появилась только в 1971 году. А пока мы ждали выхода статьи начались сюрпризы. Неожиданно обнаружили, что в журнале "Письма в ЖЭТФ" еще в 1968 году появилась статья Слободецкого, Чуховского и Инденбома, в которой была представлена функция Бесселя как решение задачи дифракции в геометрии Лауэ. Потом выяснили, что в том же году французы

Отье и Симон опубликовали это же решение в журнале Acta Cryst. В то время интернета не было, надо было ходить в библиотеку и просматривать все журналы и все статьи. Но они приходили не сразу, а с опозданием, а некоторые не приходили совсем. Афанасьев ничего этого не знал, когда давал мне задачу, а я естественно вообще ничего не знал. Таким образом, в нашем препринте впервые было получено только решение для геометрии Брэгга для толстого кристалла. Но и тоже не в одиночку. Точно такое же решение в том же году представил японец Урагами в своем японском журнале, но на английском языке. К 1971 году, когда вышла наша статья он уже три статьи опубликовал.

Это очень сильно портило мне настроение в то время. Однако, наши заслуги, объективно, все равно оставались значимыми. На нашей статье стояла дата поступления 1969 год, и наш результат можно было считать оригинальным и впервые. Так она потом и воспринималась. Тем более, что статья была большая с подробным выводом всех решений. Повезло еще и в том плане, что статью сначала прислали назад на доработку, и в процессе доработки я добавил в нее также решение для тонкого кристалла в случае Брэгга, которое успел к тому времени получить, это вообще было впервые и такого решения никто не получил. Да и вообще русские авторы потом больше цитировали нашу статью, чем иностранцев.

Афанасьев был очень зол на Чуховского. Ведь Чуховский был аспирантом Кагана и вместе с Афанасьевым опубликовал несколько статей. И при этом он оказывается одновременно работал с Инденбомом над другой задачей и ни слова Афанасьеву про это не сказал. Я помню Чуховского в то время, то есть когда он был аспирантом, хотя он был старше меня и уже заканчивал аспирантуру. Он лучше всех играл в шахматы. Каган не оставил Чуховского (его звали Феликс) в Курчатовском институте, он стал работать в Институте Кристаллографии. Впоследствии мы с ним довольно плотно общались какое-то время, хотя вместе никогда не работали.

В общем, все оказалось не так просто. Задача висела в воздухе, и многие ведущие физики в то время взялись ее решать. А точное решение может получить каждый, кто пожелает, и при этом в совершенно одинаковом виде. Но одной статьи мало, нужно, как минимум, три публикации. Вторую задачу Афанасьев мне придумал после своего спора с Инденбомом. Тогда в области теории дифракции рентгеновских лучей не было ни одного доктора. В нее приходили доктора из смежных наук. Инденбом переключился на эту тему будучи доктором наук и известным специалистом в теории дислокаций и других дефектов кристаллической решетки. Афанасьев еще не был доктором, но уже практически написал все статьи, по которым он им стал. Они без конца спорили между собой. И Инденбом как-то сказал, что вот вы попробуйте решить задачу в случае сильного поглощения.

Афанасьев немного подумал и нашел подход, который он мне изложил. Дальше я все делал сам. Идея Афанасьева состояла в том, что для сильного поглощения можно приближенно упростить дифференциальные уравнения и свести их к одномерному уравнению, то есть по одной координате. Я нашел точное решение этого уравнения через гипергеометрические функции, но это были только слова, так как эти функции были плохо изучены и все равно все надо было вычислять численно. Я сделал расчет, а потом показал, что ответ численно совпадает с простым аналитическим выражением, которое соответствовало необычному варианту геометрической оптики. Я написал статью и опять Афанасьев почему-то отказался от соавторства. Статья вышла в том же 1971 году в ленинградском журнале Физика твердого тела, и в ней я снова один автор. Сейчас уже не помню почему так получилось.

А тему третьей статьи он мне нашел на конференции в Ленинграде, которая проходила в конце февраля 1970 года. Она называлась "III Собрание по дифракционным методам исследования дефектов в кристаллах". На этой конференции в основном были ленинградцы, но приехали известные в то время специалисты в этой области. Каган был в программном комитете и ему дали пленарный доклад, как раз по их статье с Афанасьевым, которую я переписывал в тетрадку. Афанасьев заявил туда доклад по нашему препринту. На том же заседании был доклад Чуховского и Инденбома. Я не помню: приезжал ли Каган на эту конференцию или нет. Скорее всего приезжал и доклад делал, но в первый же день уехал обратно.

Афанасьев взял туда и меня, как-то мне оформили командировку, уже не помню как. Мы приехали вдвоем на одном поезде раньше других и пришли на регистрацию. Это была моя первая конференция в жизни и опять с фокусами. Нас хотели поселить вместе в двухместном номере. Но Афанасьев сказал, что хочет одноместный. Ему дали одноместный. А потом, не подумав – и мне тоже. И я – зеленый аспирант без доклада жил в одноместном номере, единственный раз за всю жизнь. На последующих конференциях меня селили и с Чуховским, и с Любутиным, и с Квардаковым, но никогда одного, независимо от положения. Потом я слышал, что тех, кто приехал позже нас, селили куда более плотно. Говорили, что известного профессора Безирганяна из Еревана поселили в 4-х местном номере вместе с его сотрудниками.

Как всегда у меня бывало все лучшее в первый раз, на этой первой конференции тоже было много незаурядных событий. Самый первый доклад был у Пинскера, и он в своем докладе отметил работу Кагана и Афанасьева 1968 года, о которой я уже много раз говорил. И тут же отметил мою статью по дипломным расчетам, которая только что вышла. Он очень хорошо о ней отозвался в том плане, что у Кагана с Афанасьевым формулы, но непонятно какой величины эффект. А вот в работе Кона все очень понятно и без этой статьи работу нельзя считать полной. Я тогда с Пинскером еще не был знаком, мы познакомились позже, я хорошо его запомнил, бывал у него и в лаборатории и дома. А потом Ковальчук меня даже на поминки после его смерти привел. Но это было после.

Второе, я там познакомился с Ефимовым, который на той конференции был одним из главных организаторов, и работы которого были хорошо представлены. Ефимова принято считать основоположником метода стоячих рентгеновских волн в России, но сам он не успел много сделать, так как очень рано умер, фактически вскоре после этой конференции. Однако на этой конференции в программу дополнительно был вписан доклад Щемелева и Круглова, которые реально выполнили первые эксперименты по методу стоячих рентгеновских волн.

Ефимов тогда придумал свой подход к решению задачи дифракции рентгена в искаженном кристалле. Этот подход был не совсем правильный, но давал разумные результаты. Он хотел узнать мнение Афанасьева, но тот отказался его слушать, говоря, что экспериментатор не может ничего понимать в теории. Я был рядом, и тоже теоретик. Тогда он свою теорию изложил мне. Я его внимательно выслушал, и его подход хорошо запомнил. Ему самому я сказал, что подход не вполне правильный, и указал на его принципиальные ограничения. Но добавил, что в пределах этих рамок метод работает. Потом, через много лет, я использовал этот подход для качественного объяснения эффекта, открытого армянами, в кристалле с длинноволновой деформацией в геометрии Лауэ, когда толщина кристалла равна половине периода деформации. Такую деформацию создавали с помощью звука или температурного градиента.

Там же к нам подошел Рубик Габриелян, молодой экспериментатор из Ереванского университета. Он сказал, что ему нужны теоретики и ему посоветовали обратиться к нам. Афанасьев его послушал и вроде как сказал, что мы ему поможем. Реально получилось так, что Афанасьев ничего не делал, но я действительно помог ему написать три статьи по его экспериментам, это были наши совместные публикации, и он защитил кандидатскую диссертацию. Это тоже было после аспирантуры. Я неоднократно ездил в Ереван и был у него дома, а он бывал у меня дома в Москве.

Ну и последнее важное событие. Там я впервые видел Ковальчука, но мы еще не были знакомы. Ефимов меня и Афанасьева пригласил в свою лабораторию, в Институт полупроводников, и познакомил со всеми своими сотрудниками. Там были, среди других, Шульпина, Ковьев и молодой Ковальчук. В том же году Ковальчук перебрался в Москву и стал работать в лаборатории Пинскера, а потом и Ковьев оказался в Москве. Оба стали нашими соавторами.



фото. 7. Фотография, сделанная Даценко, на 15 этаже гостиницы Москва, слева Афанасьев, справа я.

Я на этой конференции был новенький и моей задачей было знакомиться с коллегами. А задача Афанасьева была в том, чтобы найти мне задачу. Он прислушивался к разговорам. Один раз экспериментаторы стали спорить – можно ли видеть ямки травления на топограммах или нет. Одни говорили, что их видно, другие, что

нет. Послушав эти разговоры Афанасьев мне сказал, вот ты и ответишь на этот вопрос своими расчетами. Это снова была численная задача, но ее можно было так преобразовать чтобы расчетов было немного. Однако в этой третьей статье для диссертации я уже впервые рисовал руками двумерные картинки в виде линий одинакового уровня двумерного распределения интенсивности. Это была топография, которая потом преобразовалась в общую науку об изображениях. И мне нравилось работать с изображениями. Будучи физиком и работая в разных разделах физики, я не очень любил почти все разделы. В конце концов получилось так, что в моей работе осталась только оптика и теория изображений.

Последнюю работу я закончил уже к самому концу аспирантуры, а вышла она в 1972 году в Украинском физическом журнале, потому что главным топографистом и поставщиком идеи работы был Даценко, который имел лабораторию в Киеве. С этой последней работой вышел конфуз. Для численных расчетов я почему-то выбрал отражение 222 в кремнии, даже не зная, что оно запрещенное. Я тогда структурными вопросами не интересовался, это пришлось выучить позднее. Афанасьев моей ошибки тоже не заметил. Даценко был рецензентом статьи и, как человек деликатный, он в очередной свой приезд в Москву вызвал нас на встречу. Афанасьев назначил встречу на 15-м этаже гостиницы "Москва" рядом с Кремлем. Там из кафе был выход на балкон, с которого была видна вся Москва, точнее половина ее центральной части.

От этой встречи осталась фотография, которую сделал Даценко. На ней можно видеть Афанасьева и меня в то время. Фотоаппарат был мой, и я тогда много снимков сделал с этого балкона, но они не сохранились в нужном качестве. И вот там в кафе он нам объяснил нашу ошибку, которая состояла в том, что отражение 222 нельзя было использовать. Мы забыли про структурный фактор и посчитали его параметры как для 220. А переделать расчет было практически невозможно. Тогда я уже работал на компьютере, но такая работа была тоже не очень доступна, компьютер был один на весь институт, и времени его работы на всех не хватало. Он предложил нам поступить так. Не указывать отражение вообще, а просто написать что расчет был проведен для таких-то параметров, тем более, что это действительно не так уж и важно. Мы это сделали и он одобрил публикацию.

Хотя я закончил работу над диссертацией к концу срока и представил ее текст, напечатанный на машинке, но реально я в течение аспирантуры работал над диссертацией не более трети времени. Остальное время Афанасьев меня использовал для своих нужд. Я все это тоже охотно делал, потому что понимал, что единственный способ остаться в институте – это быть полезным тем людям, от которых это зависит. Дело в том, что Каган с Афанасьевым к тому времени предсказали некий эффект, который формально выглядел как обобщение рентгеновского эффекта аномально сильного проникновения излучения в вещество (эффект Бормана) на ядерное гамма-излучение. Но фактически взаимодействие ядерного гамма-излучения с кристаллом намного сложнее, чем для рентгеновских лучей, поэтому эффект имел свои особенности и не был таким уж простым.

До моего появления у Кагана был аспирант Перстнев, который в числе прочих дел выполнял расчеты на компьютере по формулам. Каган с Афанасьевым включали его в свои публикации, чтобы он мог защититься. Но Перстнева не взяли на работу после аспирантуры. Он работал в другом месте и фактически ушел из науки. А узнав, что я умею делать вычисления на компьютере, они просто нагружали меня продолжением его работы, которая требовала расчетов. Я помню, что меня даже посылали к Перстневу домой, чтобы тот меня чему-то научил. Перстнев жил где-то на юго-западе Москвы, и я с трудом нашел его по адресу. У него была отличная квартира, кабинет, жена и ребенок, и для меня в то время все это казалось "другой жизнью". Но через несколько лет я тоже стал так жить.

Каган организовал экспериментальные исследования своего эффекта в институте, то есть сагитировал две экспериментальные лаборатории этим заниматься. Одну лабораторию возглавлял Войтовецкий. Начальником второй лаборатории был Складчиковский, и в его лаборатории работали в числе прочих молодые Артемьев, Смирнов, Горобченко и Лукашевич. Лукашевич в последующие годы сменил тему, а с первыми тремя я активно работал над разными совместными проектами в течение своей жизни. А в аспирантуре я занимался тем, что, в числе прочих дел, помогал ускорить обработку экспериментальных результатов, которые были нужны Кагану и Афанасьеву для получения государственной премии. Эту работу я делал просто даром, меня никуда не включали и считалось, что я просто работаю как лаборант. Но я познакомился с экспериментаторами, и это тоже было важно. Премии они получили в 1976 году совместно с Войтовецким, Смирновым и Артемьевым. Весь список я перечислять не буду.

В частности, мой самый первый в жизни расчет на компьютере был связан с экспериментальной работой Войтовецкого. Они как будто наблюдали двухволновую дифракцию, но результаты эксперимента никак не совпадали с теорией. Афанасьев предположил, что возможно у них многоволновой случай. Но как это проверить. Реально

надо проверить условия Брэгга для всех отражений. У них было известно направление пучка, вектор обратной решетки для исследуемого отражения и длина волны. По этим трем параметрам можно было начертить сферу в обратном пространстве. И на эту сферу надо было наложить трехмерную решетку и проверить все точки соприкосновения сферы с решеткой.

Задача была на перебор разных точек и проверку относительно простого равенства, но уж очень много точек. И вот с этой задачей я обратился к своему другу Боре Виноградову и попросил его научить меня программировать на компьютере. Он мне дал почитать литературу, я ее быстро усвоил. В то время программы писали в коде компьютера. Я застал еще очень примитивный компьютер, который назывался "M20 потому что он был способен делать 20000 операций в секунду. Он был очень большой и понимал только команды в двоичном компьютерном коде. Поэтому программисты должны были писать программы подобные ниже показанной

```
05 1234 3425 5674
16 2233 2341 0000
02 5674 1111 3425
```

и так далее. Здесь каждое число означает восьмеричное целое (три бита в одном числе). Например, $5 = 101$, $1234 = 001010011100$. Реально набирались именно биты. Первая колонка в этой записи содержит код операции, остальные три колонки определяют адреса двух операндов и результата. Каждый программист имел свой собственный язык высокого уровня и использовал его прежде, чем писать числа. Например, вышеприведенный код означает (я не помню точно, но принцип правильный)

```
* a b c ( c = a * b )
gt A B - (сохранить адрес в A, перейти к адресу в B)
- c d b ( b = c - d )
```

Программирование было довольно рутинной работой, даже была такая специальная профессия – программист. Физики в основном не умели писать программы. Однако физик-программист имел преимущество поскольку он был способен решить что-либо, что не могло быть решено аналитическими методами. В частности, моя задача была тому пример.

Изучив теорию я написал программу, далее надо было изучать матчасть. Боря мне показал, как код набирается на перфокарты через прибор, который вырезал дырочки на картонках в определенных местах. На одной перфокарте умещалось примерно 12 строк указанного выше двоичного кода, то есть 12 команд. Перфокарты складывались в стопку и вставлялись в считыватель, который прогонял их перед лучом света, свет проходил через дырочки и таким образом компьютер получал программу в свою память. Затем на огромном столе с пультом как на электростанции надо было нажать единственную кнопку и компьютер начинал мигать своими лампочками – это были регистры, то есть части процессора. Результаты компьютер печатал столбиком чисел в одну колонку на рулончик бумаги, похожий на туалетный рулончик, который висел на простом гвозде. Этот гвоздь меня просто шокировал.

Когда я завел свою программу с перфокарт, компьютер, недолго думая, напечатал мне 10 чисел. Это означало что в эксперименте Войтовецкого был не двухволновой, а десятиволновой случай. Результат был получен быстро и просто. Когда я на следующий день сообщил Афанасьеву результат и как я его получил, то я сразу набрал лишних десять баллов в его глазах. И после этого первого раза я стал постоянно работать на компьютере, но не для диссертации, хотя и для нее тоже, а в основном для обработки экспериментальных результатов. По большому счету этим должны были заниматься

Афанасьев и Каган, экспериментаторы сами такими вещами в то время не занимались, но они не умели и вместо них это стал делать я. Вскоре вычислительная техника улучшилась. Машину М20 заменили на М220, которая уже печатала результаты на широкую бумагу в 120 позиций текста в строке. На такой бумаге уже не только текст и таблицы можно было печатать, но и графики, правда символами, но некоторые умудрялись даже картины рисовать текстом.

В то время сотрудники сами заказывали время на компьютере и сами на нем работали. Но потом доступ к компьютеру закрыли, на нем работали специальные операторы, а программисты просто сдавали в окошко колоды перфокарт, а потом получали распечатки. Такой способ работы на компьютере продержался относительно долгое время. Машину М220 заменили на БЭСМ-6, появились алгоритмические языки, из которых самым массовым был фортран. На перфокартах уже кодировался фортранский текст символами языка. Работать на компьютере было довольно тяжело. Писались огромные программы, но малейшая ошибка приводила к фатальному исходу отсутствия результата. Исправить ошибку можно было только на следующий день. Но ее еще надо было найти фактически без всякой дополнительной информации. Чтобы как-то ускорить процесс, приходилось решать по несколько задач сразу, чтобы хоть по какой-то задаче получить ответ.

И тем не менее, мне это нравилось. Это было хорошим испытанием моего суперрационализма. Логическими методами, часто самоизобретаемыми, я все же находил ошибки, если их делал, я их исправлял и все же получал результат. Не сделать ошибку совсем было очень сложно, хотя и это тоже тренировалось. Но ошибается только тот, кто не исправляет ошибок. Кстати в работе на современных компьютерах эта проблема остается. Хотя сейчас можно повторить 1000 расчетов за день, иногда это не помогает, и некоторые люди не умеют находить ошибки. К тому же современные языки программирования "окон" в системе Windows, например, намного сложнее, чем было в то время, когда делали только арифметические расчеты.

Итак диссертацию я сделал и репутацию нужного человека получил. Каган с подачи Афанасьева собирался зачислить меня в штат, но для этого было необходимо, чтобы у меня была московская прописка. То есть я должен был жениться. Как я понял, решение было принято примерно за год до окончания аспирантуры, потому что именно с этих пор Афанасьев стал мне открытым текстом говорить, чтобы я искал себе жену. Но на это не хватало времени, и я просто был не готов психологически решать эту проблему прямыми методами. Пора переходить к описанию истории о моих отношениях с женщинами, и о том как же я все-таки женился.

Аспирантура. Женский вопрос.

Как я уже писал, мне первое время было не до девушек. К тому же в чужом городе у нас круг общения был резко ограничен и подходящих девушек просто не было. Известно, что чем больше город, тем сложнее общаться просто на улице, люди могут быть плотно прижаты друг к другу в метро, и в то же время не обращать друг на друга никакого внимания. Это просто необходимо для сохранения собственного психического равновесия. Поэтому единственным каналом знакомств была компания Коли Верещагина. Косте Кикоину повезло в этом плане раньше, причем повезло во всех смыслах. Кажется на Новый 1969 год мы собрались на квартире Оли на улице Димитрова. Так как девушек в нашей компании не хватало, то Оля решила пригласить свою школьную подругу Ларису.



фото. 8. Снимок сделан на деревенской квартире Коли Верещагина. В первом ряду девушка Толи, Лариса и ее подруга, во втором ряду Толя Дуров, Коля и Оля, в третьем ряду я и Костя Кикоин.

Лариса пришла, но опоздала. Мы уже сидели за столом и я, каким-то образом, уже сильно выпил. Я помню как она пришла, но не обратил на нее никакого внимания. Чтобы снизить похмелье, я вскоре просто вышел из дома во двор в

одной рубашке (зимой) и стал бегать по кругу. Я продолжал бегать по всякому поводу, и такую процедуру проделывал уже не первый раз. Свежий воздух и физкультура каким-то образом снижают состояние алкогольного опьянения, каким я не знаю. В конце концов мне стало лучше и я вернулся обратно. Но оказалось, что ни Кости, ни Ларисы уже нет. Костя ее увел, причем довольно быстро.

Второй раз я увидел Ларису только через полгода. Все это время Костя с ней встречался, но никому про это не рассказывал и ее не показывал. Только уже летом на деревенской квартире Коли, возможно на праздник 1 мая он пригласил ее, а она пришла со своей подругой, зная что у меня девушки нет, чтобы все было симметрично. Но на девушку я никакого внимания не обратил, я обратил внимание на Ларису. Так как Костя танцевать не умел, а я умел, то я протанцевал весь вечер с Ларисой и во время танцев мы познакомились. Она была очень веселая, просто все время хохотала, и очень непосредственная. Более того, она значительно уступала Косте по образованию, у нее были простые родители из рабочих и сама она еще только училась в институте.

После этого вечера я был в шоке. Я никак не мог понять что именно Костя в ней нашел, она ему совсем не подходила, но намного лучше подходила мне, так как в то время я тоже был очень веселый, тоже из простой семьи и мы с ней понимали друг друга с полуслова, тем более, что и танцевала она замечательно. Я чувствовал, что если бы захотел, то мог бы отбить ее у Кости без проблем. Но зная Костю, я понимал, что если он за нее ухватился, то на это есть причины. К тому же я хоть и не верил в бога, но все десять заповедей понимал и соблюдал просто как следствие своего суперрационализма. Принцип "счастье одних строится на несчастье других" я знал, но не очень в это верил. В конце концов, после долгих размышлений я решил все оставить, как есть.

Позднее Костя мне рассказал свою историю, не помню по какому поводу. Она состояла в том, что Костя со школьных лет любил одну девушку, которая для него оказалась недостижимой. В конце концов она вышла замуж в Новосибирске, вероятно ее муж жил там, и Костя ездил в Новосибирск на их свадьбу, хотя его и не приглашали. Для него это было огромной трагедией. Он мне показал ее фотографию и оказалось, что Лариса просто двойник этой девушки, у нее было точно такое лицо. В тот момент я все понял сразу. Я сам был красавист и для меня картинка женщины перед глазами значила больше, чем все остальное. Костя также рассказал, что в отношениях с Ларисой у них были трудности, он очень долго и медленно учил ее привыкнуть к себе и усвоить его стиль поведения, который исключал непосредственность и простоту.

Чтобы было понятно, я расскажу один эпизод из будущей жизни. Мы собирались в поход в Прибалтику, и мама Ларисы стала просить зайти куда-то, если мы будем там-то. Лариса сразу ее оборвала и сказала, что мы там не будем. Я поступил бы точно так же. Но Костя ее перебил и сказал, что все равно интересно, и внимательно выслушал все поручения до конца. Надо сказать, что на таких примерах я учился у Кости жить. Я понимал, что не стоит каждому рассказывать о своих планах, и не стоит конфликтовать из-за пустяков, лучше выслушать ненужный совет и потом сделать все по своему. Но так и не научился. То есть иногда, несмотря на все старания, я готов резать правду матку даже в том случае, если мне это совсем невыгодно, и тем самым часто реально отравлял жизнь не только себе, но и своим женам.

Костя всегда был очень интересный человек, и это продолжается. В конце концов Лариса это оценила, они до сих пор вместе. А то, что Лариса, будучи стопроцентно русским человеком, согласилась поехать с Костей в Израиль, это вообще подвиг. Меня часто спрашивают почему я сам не уехал в Израиль, ведь у меня там есть родственники. Ответ простой, я не умею жить в чужой стране, мой отец жил, а я не научился. Я часто общаюсь с людьми, живущими во Франции, там очень хорошо и они очень хорошо живут. Но я так не могу, даже не могу объяснить почему. Вероятно держит русский язык. Не культура, а именно язык. Я не могу от него отказаться.

Я почему-то не запомнил Костину свадьбу. Я всегда был рядом, и должен был там быть, но в памяти ничего не сохранилось. Скорее всего это было во второй половине 1969 года. Лариса жила на улице Паршина, недалеко от института, с той стороны, где находился ОПТК. Костя уехал из общежития и стал жить у нее дома. Это было недалеко и от общежития. И я часто устраивал пробежки от общежития до их квартиры. А прибежав, иногда и заходил в гости, естественно без приглашения. Иногда заставлял Ларису одну, но все было корректно и в рамках, несмотря на то, что она продолжала мне нравится и мне с ней было легко.

Лариса сразу поставила себе задачу найти мне жену. Она меня познакомила со своей подругой по работе, и я даже стал с ней встречаться. Жила эта девушка на юго-востоке Москвы и мне добираться к ней было далеко. Но это просто придавало больше романтики. У нее была нормальная внешность, отторжения не происходило, хотя и восторгов не вызывало. Она была молодая, но понимала, что надо встречаться с парнями, у москвичек оказывается тоже были проблемы с кругом общения. Первое время мы просто гуляли в районе ее дома, сначала была осень, потом наступила зима. Она оказалась очень неразвитой, мало знала, плохо разговаривала, я сначала думал, что она стесняется, пытался ее раскатать, но это не очень получалось.

В конце концов она мне стала все меньше нравиться, но, тем не менее, это было какое-то развлечение и я продолжал ездить на свидания, хотя и вел себя все хуже, менее внимательно. Она это заметила и стала делать мне замечания, что недовольна моим поведением. В этот момент я понял, что мы оба зря теряем время и перестал ей звонить. Так как это был единственный канал, то все и оборвалось, сама она мне никогда не звонила. Я не запомнил как ее звали, но прогулки запомнил. Один раз это было после того, как мы с Афанасьевым провели день с японским физиком Като. Позднее я до дыр изучил все его работы, но тогда я еще не очень понимал его уровень. Хотя его работы определенно пересекались с моей. Он первым вычислил функцию Бесселя, ту самую, что и я потом в более общей задаче.

Като оказался в Москве проездом из Европы в Японию. И Афанасьев решил с ним пообщаться, тогда не было такой заорганизованности как в более поздние времена. И

можно было просто позвонить и пригласить кого-угодно. Но одному (тет-а-тет) русским с иностранцами общаться было запрещено, это могло расцениваться как шпионаж. Поэтому он попросил меня поехать с ним. Мы заехали за Като в гостиницу, что напротив Кремля, теперь она называется Балчуг, потом повезли его на такси в Архангельское, а потом пообедали в ресторане гостиницы Советская, что на Ленинградском проспекте. В то время все это стоило не так дорого, как теперь. Но в ресторане Афанасьев все таки попросил у меня сколько-то денег, своих у него не хватило.

Дело было зимой, в Архангельском было пусто и сугробы, но музей работал. Таких приключений у меня больше не было, так что все было интересно. А вечером в тот же день я про все это подробно рассказал своей подруге, но было видно, что она все воспринимает как-то не так, как я ожидал, не было контакта и взаимопонимания. Кажется этот день был решающим и все покатилося вниз. Я тогда еще не думал о женитьбе и мне было все не так уж и важно, поэтому никаких эмоций не было совсем.

Прошло еще полгода и летом мы решили повторить свои студенческие походы еще раз и съездить в Прибалтику опять с рюкзаками. Чья это была идея точно не могу сказать, но скорее всего Костина. Вообще-то Косте с Ларисой надо было бы поехать вдвоем, но почему-то решили ехать вчетвером, а для меня Лариса нашла пару в лице другой девушки, которая заинтересовалась такой прогулкой. Звали ее Таня Стрельцова. Где она с ней познакомилась, я не помню. Прежде всего надо было составить план и всем познакомиться. Лариса пригласила Таню и меня к себе домой, и мы вчетвером обсудили возможный маршрут и все детали. А потом мы вышли вместе с Таней, я проводил ее до метро и как-то чисто машинально, скорее исходя из желания поближе познакомиться, предложил ей встретиться на следующий день и сходить в кафе.

Я уже писал, что тогда это было недорого и очень просто. Она сказала, что может после рабочего дня в такое-то время, а я предложил кафе на новом Арбате. Все получилось, мы с ней очень хорошо посидели, очень весело поговорили, было тепло, на ней было платье с очень большим вырезом на груди, где была родинка. Я смотрел на эту родинку как удав на дудку. Вполне возможно, что Таня специально так оделась, а может и случайно, этого уже не узнать. Она мне с каждой минутой нравилась все больше, а к концу вечера я уже был конченный человек, я влюбился сразу и прочно. Причин было много. Она в чем-то походила на Иру Стеблову, даже не внешностью, хотя и это чуть было. У нее был еврейский тип лица, хотя она была русская. У нее были манеры императрицы и она очень адекватно реагировала на все вопросы. Даже было такое совпадение, что у нее отец был полковник, а у Иры майор, так Ира была намного раньше.

Через пару дней Костя, когда я был у него дома, провел со мной воспитательную работу. Он каким-то образом узнал, что мы встречались, возможно через Ларису. И он стал мне объяснять, что Таня мне не подходит как невеста. Во-первых, она не москвичка, а во-вторых он точно знает, что у меня ничего не получится, но почему он это знает он мне не сказал. А еще через день мне сообщили, что Таня отказалась с нами ехать, придется ехать втроем. Причины вроде были какие-то уважительные, и я никак не принял этот отказ на свой счет. Кажется так до отъезда я ее больше и не видел.

Мы собрались и поехали втроем. Все было замечательно, мы приехали в Вильнюс, побродили по литовским озерам, потом постояли в Паланге с палаткой недалеко от моря, а потом заехали в Каунас. Так как я люблю смотреть на красивых женщин, а кроме Ларисы никого не было, я смотрел на нее и много. Но не прикасался. Более того, я сознательно старался почаще куда-нибудь уходить один, чтобы оставить молодоженов

вдвоем. Но бывало и так, что мы с Ларисой оставались одни. И однажды она вдруг сказала "Я знаю, что я тебе нравлюсь". Это было неожиданно и я запомнил. Она действительно мне нравилась и давно, но почему она сказала это именно сейчас, когда я уже влюбился в Таню. И я все время хотел в Москву, чтобы ее увидеть.

Это путешествие было для меня очень трудным психологически. В Паланге я купил янтарь на цепочке, чтобы Тане подарить. Конечно я его показал. А потом Лариса устроила Косте скандал и он побежал покупать такое же. Все было очень трудно. Я так и не могу сказать, что я остался доволен этим путешествием, как раз по причине душевного неравновесия, хотя внешне все было очень замечательно. Этим путешествием я почти закрыл западную границу России своими турпоходами, оставалась только Рига, но потом я бывал и в Риге.



фото. 9. Снимок сделан в Литве, на одном из озер. Лариса Кикоина моет посуду после туристического обеда.

Когда мы вернулись назад у меня началась очень эмоциональная жизнь, но радости она мне не приносила. Я действительно встречался с Таней. Я знал где она работает, и просто приезжал к ее работе к концу рабочего дня, а потом провожал домой. Жила она в Барвихе, в военной зоне, так что я мог провожать ее только до проходной

в заборе. Янтарь я ей подарил, но никак не мог понять как мне быть. Я просто хотел ее видеть и быть рядом. Она меня не гнала, разрешала провожать до дома. Я уже не был таким интересным человеком, так как любовный угар сковал мне душевные силы. Я мог ее провожать, но на свидания в другом месте она не соглашалась.

В конце концов я решил купить билеты в Большой театр, это должно быть интересно. Я никогда не покупал раньше билеты, мы ходили с Костей по театрам, пока у него были какие-то пропуска от дяди академика, по которым можно было получить контрамарку. Я узнал как это делается, оказывается тогда можно было купить билеты даже в кассе, и это не оказалось сложно. Она сказала, что придет, я сразу пришел к театру и ждал, но она не пришла. Я решил сходить один, не пропадать же билетам. Так я единственный раз попал в Большой театр. А в мавзолей Ленина меня затащили родители.

После таких проколов я звонил ей вечером домой хотел получить объяснения. Она трубку не брала, я разговаривал с отцом, а он отвечал, что ее нет дома. А раз так, я звонил снова и снова, по десять раз. Конечно я ее снова видел после работы, и снова провожал, это она разрешала. Но плотно держала дистанцию. Это был какой-то тупик. Я и сам понимал, что она мне не годится, мне ведь прописка нужна. Но ничего не мог с собой поделать. Я просто считал часы, когда снова ее увижу.

Наконец, в начале декабря наступила разрядка. Она вдруг и без всяких предисловий сказала "Я не поеду с тобой в Свердловск. Но ты мне помог. У меня есть жених, он военный и мой отец не разрешал мне выходить за него замуж. Но ты своими телефон-

ными звонками его напугал, и теперь он согласен. Будущей осенью я выйду за него замуж". Я ей ответил "Я понимаю, я сам виноват, давно не видел женщин и сразу влюбился, как дурак. Желаю удачи, а я не могу ждать до осени, я женюсь раньше". Дальше я не стал ее провожать, и мы расстались.

Но чтобы закончить эту тему хочу сказать, что это был еще не совсем конец. Я действительно женился раньше, и на Первое мая Лариса пригласила меня с женой, тоже Ларисой, к себе в гости. Но она и Таню пригласила с ее женихом. Я чувствовал себя ужасно неловко. Конечно я своей Ларисе все рассказал про Таню, еще до этого дня. Она мне тоже сказала, что за ней вяло ухаживал один тип, но как раз, когда я появился, он на месяц уехал. И когда он вернулся снова, то она ему сообщила, что выходит замуж с каким-то радостным чувством мести за его несерьезность намерений.

Но я все равно не знал как себя вести, кажется мы с Таней совсем не разговаривали, просто не подходили друг к другу ближе, чем на два метра. Моя Лариса с Таней все-таки познакомилась. А потом оказалось, что они на одном троллейбусе ездят на работу, это мне Лариса рассказала. Вероятно Таня сменила работу, потому что Лариса работала совсем в другом месте. Потом Таня вышла замуж и исчезла из Москвы.

Но я забежал вперед. После этого разговора я несколько дней ничего не мог делать. Именно в тот момент я начал собирать стихи о любви, часто неразделенной, которые потом выставил в интернет. Тогда я их перепечатывал на машинке из книг. Я действительно был полон решимости жениться. Но не просто на ком попало, а найти интересную девушку, точнее искать. Я понимал, что клин дано выбить клином, чтобы вернуть себе психическое спокойствие, я должен забыть влюбленность, как страшный сон. Немного придя в себя, я сказал Афанасьеву, что готов жениться, и просил помочь найти жену. Афанасьев сказал, что у них есть одна знакомая девушка, которая может подойти. Он дал ее телефон и сказал, что достаточно позвонить и пригласить на свидание. Мы встретились, но она мне не понравилась. Она была нормальным человеком, но этого мало.

Я решил, что мне надо сначала посмотреть на девушку, без этого встречаться бесполезно. Для меня первый взгляд имеет значение. А раз так то надо самому выбирать прямо на улице. Я никогда этого не делал и не умел, но решил, что в решении проблемы надо попробовать все способы. И вот вскоре я вдруг увидел одну девушку, которая мне понравилась. Я просто подошел и сказал, что хотел бы с ней познакомиться. Знакомиться она не захотела, но продолжала меня слушать и даже отвечала на вопросы. Так я узнал, что она студентка 4 курса филфака МГУ. А потом она приехала на свою остановку и вышла.

Я не пошел за ней, раз она не хочет. То есть и мне не захотелось идти за ней, как поет Укупник "Я не насильник, поверь мне Сима". Но через несколько дней, я вдруг снова захотел ее увидеть. Я поехал в МГУ, зашел на филфак, как-то нашел ее курс и действительно ее увидел. Она стояла в компании своих студентов и они дымили как паровозы. Я решил, что подожду конца лекций и потом снова к ней подойду. Но она вышла все в той же компании, я пошел за ними следом, шел довольно долго, компания становилась все реже, но так и не рассосалась почти до самого дома. А я в какой-то момент вдруг опять потерял интерес к этой затее. Я решил, что такой вариант тоже не очень хорош. Лучше все же через знакомых.

Как и всегда у меня бывало, мне снова просто повезло. Каган получил возможность взять на работу секретаршу. И на эту работу согласилась жена Горобченко, Наташа.

Так получилось, что мне поручили проводить ее от проходной до места работы через всю огромную территорию. Мы быстро познакомились, и в числе прочих своих проблем я ей рассказал, что ищу себе жену. Она мне сказала, что у нее есть подруга, которой пора замуж, она меня с ней познакомит. Через несколько дней она сообщила, что купила билеты в клуб института для себя и Ларисы. "Ты подходи к концу сеанса и я вас познакомлю, а дальше вы сами". Так и получилось. Лариса мне понравилась с первого взгляда, никакого восторга не было, но я вдруг сразу увидел родного человека.

Причина была простая. Мы с ней были очень похожи на лицо. Через несколько лет мы отдыхали в Геленджике, как-то ехали в троллейбусе, сидели рядом. А дети впереди. Когда собрались выходить какая-то старушка вскрикнула "Как, это ваши дети, а я подумала, что вы брат и сестра". Известно, что люди с похожей внешностью очень быстро сходятся и редко расходятся. У нас был как раз такой случай. Я сразу вылечился. Мы стали встречаться почти каждый день, две недели ходили по городу. Это было как раз в середине января 1971 года и что удивительно, тогда была жуткая оттепель и растаял весь снег. Гулять было не холодно. Лариса была достаточно продвинутым человеком, говорить с ней было интересно, но еще меня подкупало то, что она никогда не спорила и охотно соглашалась на любые мои инициативы.

Я тогда не понимал, что она тоже играет свою роль. Она хотела быть лучше, чем есть на самом деле, и интуитивно следовала каким-то правилам поведения для завоевания мужчин. Потом она познакомила меня с родителями и стала пускать в дом. То есть перед тем, как куда-то идти, я уже просто заходил к ней домой. Никаких особых восторгов она у меня не вызывала, я не был влюблен. Но она производила впечатление какого-то надежного человека, солдата, с которым можно идти в разведку. Я уже решил, что она мне подходит, но не торопился. Я вдруг понял, что женитьба – шаг серьезный и продолжал испытательный срок.

Первый раз мы поцеловались на первом же свидании. Она просто сказала, что целоваться не любит, но если мне надо, то она готова. С каждым днем мы целовались все больше, уже поздно вечером после прогулки. В конце концов она тоже вошла во вкус, как мне показалось. Примерно через месяц со дня знакомства я решил, что готов, и вечером у нее в квартире сделал ей предложение выйти за меня замуж. Никаких слов про любовь я не говорил и кольца у меня не было. Я про кольца вообще ничего не знал, где и как их покупают и сколько они стоят. Лариса мне тоже ответила не по шаблону. Она не сказала, что согласна. Она сказала "Значит Наташа оказалась права" и добавила "Мы будем жить не так, как мои родители".

Первую фразу я понял, а вторую – не очень. Ее родители мне казались симпатичными интеллигентными людьми. Я им тоже понравился, так что все были довольны. Наташа Горобченко для них была идеал и все, что она делала, они принимали без разговоров. Кроме того, у Наташи муж был физик, вообще физиков тогда все любили. Он были в моде и неплохо зарабатывали. К сожалению я немного опоздал, и в наше время ситуация поменялась. Но в конце концов я тоже потом стал зарабатывать, только это быстро кончилось 1992 годом.

Мы подали документы в загс и, не дожидаясь свадьбы, стали мужем и женой на следующий день. Дело в том, что наши поцелуи и так уже доводили до точки и терпеть дальше было тяжело. У меня это было первый раз и получилось не очень удачно, все закончилось слишком быстро. Но именно в этот первый раз Лариса сразу стала беременной. Боря Виноградов мне объяснял, что наиболее эффективный способ предохранения – это когда женщина предохраняется. И я почему-то понадеялся на это, но

спрашивать не было времени. Лариса не была девственницей и оказывается переживала из-за этого. Она даже меня спросила, не осуждаю ли я ее. Я ответил, что если у нее нет детей где-нибудь в деревне, то все в порядке.

О том, чтобы предохраняться, мы заговорили через несколько дней, когда было уже поздно. Но, как потом выяснилось, мы оба были не против ребенка, так что никакой проблемы не было. Это событие несколько сократило мое отставание от Кости. Хотя я женился на два года позже, но дочки у нас родились в один год. Только у Кости в начале, а у меня в конце. А потом я и вовсе его обогнал, мой сын родился намного раньше. Весь март месяц мы были женихом и невестой, а также мужем и женой одновременно. Я просиживал у Ларисы дома до половины первого ночи. Потом выскакивал и бегом бежал до метро Кунцевская, в половину второго я оказывался на Соколе и успевал на последний автобус. И что удивительно, я ни разу не опоздал на этот автобус, я приезжал в общежитие именно на автобусе.

В середине марта у Наташи был день рождения и она пригласила Ларису уже со мной. Там я познакомился с ее компанией. Кроме Наташи Горобченко у Ларисы была еще одна подруга Лена Бродская. Они втроем вместе учились в институте. Но реально у них в компании было четыре пары (если и меня считать), еще был Игорь Лукашевич. Но в тот день Игорь был без жены. Я очень хорошо запомнил этот день рождения, так как у Наташи с Володией была своя нормальная квартира, кажется однокомнатная, но достаточно вместительная. На столе была вкусная домашняя еда, а ребята были старше меня и уже хорошо зарабатывали и ездили за границу. Все было очень интересно, и я впервые в Москве отмечал праздник в такой обстановке.

Это был один из пиковых дней в жизни, которые запоминаются. Но был не только день, а и ночь. Когда мы возвращались, Игорь вдруг предложил заехать к нему в гости. Мне было все равно, меня дома никто не ждал. Лариса тоже согласилась. Мы были пьяные, но себя контролировали, просто всем хотелось подвигов. Игорь показал нам свою квартиру, она была еще лучше, чем у Володи с Наташей. Показал свои горные лыжи, в то время это был очень дорогой и редкий вид развлечения. Было уже относительно поздно и он предложил нам переночевать у него, мол места у него достаточно, а завтра мы спокойно приедем домой. Кажется была суббота. Мне все равно, сложнее было Ларисе, но она снова согласилась, сказала, что родителям скажет, что остановилась у подруги.

Игорь предложил Ларисе постель, видимо собственную, мне диван в той же комнате, а сам пошел спать в другую комнату. Я конечно на диване спать не стал, и как только он ушел перебрался в постель. Лариса мне сразу сказала, чтобы я открыл форточку, а то душно. Я пошел открывать, задел на полу хрустальную вазу, она упала и разбилась. Ночью мы, естественно, спали мало, были дела поинтереснее, чем сон, а может и вообще не спали. Поднялись очень рано и собрались уходить.

Пришлось разбудить Игоря и объяснить, что я разбил его вазу и у меня нет денег, чтобы купить новую. Но когда они появятся, я куплю. Игорь сказал, что не беда, жене скажет, что ветер подул и уронил. Вазу я Игорю так и не купил. Я не запомнил какая она была, деньги отдавать тоже постеснялся. Я решил, что у него достаточно денег и невелика потеря. Да и сам виноват, не надо было приглашать к себе в гости. Но фактически свою первую ночь в постели мы провели у него, и это не забывается.

Выйдя из квартиры Игоря мы пошли в какое-то кафе позавтракать. Во время разговора Лариса сказала, что у нее есть еще время подумать, выходить ли замуж. Она

тогда еще не знала, что беременна. Это открылось через неделю, и тогда она снова стала шутить, что вот своей беременностью заставила мужика жениться. Такие варианты действительно случаются. Однако было видно, что она считает дни до свадьбы и немного переживает свое новое состояние. Я старался видаться с ней почти каждый день.



фото. 10. Снимок сделан в ЗАГСе Кунцевкого района сразу после бракосочетания. На ней показаны слева направо мой отец, двоюродная сестра Ларисы, Тамара, Наташа Горобченко, Лариса, я, Лена Бродская, отец Ларисы, Лариса и Костя Кикоины.

Свадьба прошла 10 апреля. С моей стороны свидетелем был Костя Кикоин, с ее стороны Наташа Горобченко.

До этого Боря Виноградов, который знал в деталях всю мою историю, сказал, что уважает людей, которые в критические моменты находят в себе силы решать проблемы. Это действительно была проблема и она отняла у меня может быть даже больше душевных сил, чем работа над диссертацией. Проблема состояла в том, что даже если бы я вернулся в Свердловск, то мне все равно пришлось бы искать себе жену и это было бы также сложно. Я конечно бы неплохо работал в Уральском университете, как Вова Шур и Гриша Миньков, но ведь и специальность пришлось бы менять.

Пять свадебных фотографий есть в альбоме. Их легко узнать. На свадьбе было много людей: и вся наша Верещагинская компания, и вся Ларисина компания, и родственники. Я уже плохо представляю как все вместились, но всю мебель из комнаты выносили точно. Костя увидел Ларису только на свадьбе и просто поднял палец, не говоря ни слова. Мой отец устроил с тестем соревнование: кто больше выпьет. Каких-то особых подробностей я не запомнил, я просто следил, чтобы она не много пила, про ее беременность, кроме нас, никто не знал.

Но вот что интересно, Лариса реально оказалась совсем не тем человеком, которого я знал до свадьбы. И первый раз она показала свой характер именно на свадьбе. Она заказала парикмахера в салоне красоты и там ей сделали прическу. Вернулась она вся в слезах и сказала, что прическа ей не нравится и она ее не хочет. Нам всем прическа понравилась, и мы стали ее успокаивать. Но Лариса решительно заперлась в ванной, вымыла голову и сделала себе прическу сама, как хотела. Все были в шоке. Но потом она успокоилась и дальше все покатило как по маслу.

Но я ее полюбил именно такой, какой она была, то есть капризной и непредсказуемой. У нее были недостатки, за которые она сама же и расплачивалась, мне просто было ее жалко, но я не мог ничего поделать. Так она очень всем завидовала. А у меня, как на грех, все мои друзья жили лучше, чем я. Мне было по барабану, а ее грызла зависть. С другой стороны, она умела сочувствовать, как никто другой, умела слушать и поддерживать. Она была очень добрым и отзывчивым человеком, несмотря на избалованность и капризы. Ее любили все, кто с ней так или иначе общался. Мы жили непросто, но когда она умерла, то я чуть сам не умер от горя. Возможно я напишу и об этом, если хватит духа.

После свадьбы сразу встал вопрос о прописке, поскольку иначе меня не возьмут на работу. Родители все понимали и меня прописали без проблем. Аспирантура закончилась в мае, а свою кандидатскую диссертацию я писал в марте и апреле одновременно с описываемыми событиями. Кажется я просто взял пишущую машинку напрокат и печатал диссертацию прямо в общежитии. Тогда брать напрокат пишущую машинку было достаточно просто, и все так делали. Машинки всегда были в прокате. Однажды мы в общежитии взяли машинку напрокат и в несколько рук перепечатывали книжку доктора Спока о сексуальной жизни молодоженов, и что надо знать. Эта литература была почти как запрещенная, и купить книгу было невозможно.

Потом нам с Костей дали месяц отпуска, а с июня меня зачислили в институт младшим научным сотрудником. Интересно, что у меня, как аспиранта, тогда была относительно высокая стипендия 130 рублей, а зарплата стала 135 рублей, то есть практически не изменилась. А Костю в институт не взяли. Я так до конца и не понял почему, но официальная версия была такова, что у Кагана уже работал сын директора института Петя Александров, еще были аспиранты: Костя, то есть племянник академика Кикоина, и Витя – сын академика Флерова, того самого, который написал письмо Сталину про атомную бомбу. И почему-то Кагану было неудобно иметь в своей лаборатории столько родственников.

Костя и Витя Флеров были направлены в Оптико-физический институт. Через какое-то время их разместили в филиале этого института, который находился в Кунцево, недалеко от моего дома. И я несколько раз встречал Витю по дороге из Октябрьского поля, где он жил, в Кунцево, а я сам двигался в противоположном направлении. Витя потом уехал в Израиль, у него очень сложная и необычная судьба, об этом кое-что написано, я не стану здесь переписывать. А Костя через какое-то время все же вернулся в институт и мы еще много лет работали в одном Отделе.

После свадьбы принято делать путешествие. У нас оно тоже было, но не сразу после свадьбы, а летом. Мы с Ларисой ездили в Ленинград. У ее мамы там жила какая-то родственница. Я ее не запомнил, но помню, что когда мы к ним приехали, они нам сразу выделили комнату с роскошной кроватью, где мы спали. А дома мы спали на раздвижном диване, и кровати у меня с Ларисой никогда не было, только диваны менялись. Все дни мы проводили в городе и его окрестностях, еще раз изучив все достопримечательности Ленинграда. Кое-какие фотографии из этой поездки я выложил в альбом. Мы прекрасно ладили и никто нам был не нужен. У Кости в то время уже родилась дочка. Появился ребенок и у Коли с Олей. Началась реально новая жизнь и наша компания естественным образом распалась.

Лариса жила с родителями в небольшой трехкомнатной квартире в Кунцево, в трехэтажном сталинском доме, на втором этаже с окнами на школу. В квартире были высокие потолки, относительно большой длинный коридор и каждая комната имела входную дверь с замком. Когда-то эта квартира была коммуналкой, поэтому кухня была тоже относительно большая, восьмиметровая. До моего появления там их семья занимала две комнаты, а в третьей, самой маленькой комнате, жила молодая веселая грузинка Тамара, то есть квартира еще была коммуналкой. Но так получилось, что как раз незадолго до этих событий Тамара получила отдельную однокомнатную квартиру в том же районе недалеко от нас. Отец договорился, чтобы новых жильцов не подселяли и они наконец получили отдельную квартиру. У Ларисы была своя комната, в ней мы и стали жить, купили себе раздвижной диван.

А родители сразу разделились. Отец стал спать в маленькой комнате, а мать в большой

(средней). Реально все комнаты были маленькие 12, 14 и 9 метров. Но в те времена квартирный вопрос у многих стоял еще острее, так что жить было можно. Тамара купила себе в новую квартиру мебельный гарнитур, в нем был письменный стол, который ей был не нужен. Она продала его нам, так что у меня сразу появился письменный стол. Интересно, что отец Ларисы забыл переписать ордер с двух комнат на три. И получилось так, что мы много лет жили в трех комнатах, но когда началась приватизация у моих детей были проблемы, потому что приватизацию делали на основе ордеров, а он был на две комнаты. В конце концов дети решили эту проблему, но не сразу и это было реально сложно. А в те далекие времена как-то о таких вещах не думалось.

Теща и тесть

Какое-то время назад, точнее 28 марта 2010 года, я написал небольшой рассказ про свою тещу, а заодно и про тестя. Я нигде его не публиковал раньше, поэтому в заключение этой части я просто скопирую этот рассказ здесь без изменений.

Попробую рассказать про свою первую тещу. Не думаю, что этот тип людей так уж редко встречается, но все же и не часто. Я знал ее мало, несколько лет перед ее смертью. Поэтому про это время и расскажу. Так получилось, что до свадьбы я ее практически не знал, вообще у меня семейная жизнь началась довольно быстро. Я заканчивал аспирантуру в Москве, не имея прописки, это был 1971 год. Мне сказали – женись на москвичке, если получишь прописку, то возьмем на работу, иначе никак. Честно говоря, знакомиться с девушками было некогда, учеба отнимала много времени, да и город был для меня чужим. Все мои друзья остались в Свердловске. С другой стороны, время для женитьбы было подходящее, да и в Свердловске меня никто не ждал. Короче, я стал искать себе жену. После серии неудачных попыток меня познакомили с одной девушкой, которая выгодно отличалась от остальных. У меня к тому времени уже накопился какой-то опыт общения с противоположным полом, месяц мы интенсивно встречались, а потом я сделал ей предложение, она согласилась, подали документы и сразу начали жить как супруги.

Родители моей жены против женитьбы не возражали, так как я им понравился, да и рекомендация у меня была хорошая, нас познакомила лучшая подруга жены, которую они очень любили. Она как раз незадолго до этого пришла к нам на работу. Через месяц была свадьба, я быстро прописался и еще через месяц закончилась моя аспирантура и я благополучно был зачислен в штат Курчатовского института. Так я и проработал в этом Институте всю жизнь и сейчас продолжаю, если считать с 1967-го, то более сорока лет.

Оказавшись в чужой семье я обнаружил, что тут не все так гладко, как поначалу казалось. Моя жена была единственной дочкой у родителей, которые между собой явно не ладили. Дома она капризничала и часто ругалась с матерью по поводу и без повода. Но дело даже не в этом. У них была, несмотря ни на что, видимость семейной жизни. Теща отлично готовила, очень любила это дело, настаивала на том, чтобы мы все вместе завтракали а по возможности обедали и ужинали. Короче была у тещи одна дочь, теперь еще и сынок прибавился. Но вписываться в это расписание было очень неудобно, у стариков свои интересы, у молодежи свои. Однако теща с завидным упорством настаивала на продолжении такого уклада, какой устраивал только ее. Я долго не мог понять – зачем она это делает. Ведь это неразумно, у нас своих проблем полно, да и хочется наконец самостоятельности. Но она это не понимала. Ей нужны были клиенты на ее готовку, которые бы сидели как куклы и выполняли свои роли,

нахваливая ее еду. Но и тут не все было гладко.

Дело в том, что за столом надо разговаривать. И выяснилось, что у нее есть еще один "дар". Она очень любила поговорить, но не просто поговорить, а говорить все наоборот. Чтобы ей не сказали, она тут же начинает это опровергать, порой даже не очень понимая, а что именно ей сказали. Достаточно первых двух слов и она уже готова отвечать. Не дослушав собеседника до конца, не подумав над его словами, она сразу начинала учить с помощью своих одних и тех же пластинок. Самое интересное, что я уже не помню самих предметов споров, их было очень много. Она была полная еврейка и ясно, что не любила большевиков, но в те годы уже многие их не любили, хотя и не очень-то комплексовали по этому поводу. Но и это не важно. Она противоречила любым словам на любую тему. И как правило это все заканчивалось не так, как начиналось.

По этой причине обедать совместно становилось все тяжелее. Еда в горло не лезла по многим причинам. Причем сама то еда была вполне нормального качества, даже я бы сказал высокого качества по тем временам. Но – лучше черствый хлеб, да на свободе, чем пироги, да в тюрьме. Надо сказать, что поначалу она даже была не против, если мы приглашали гостей к себе в дом. При этом она готовила и на гостей, но гости очень скоро перестали к нам ходить. Короче, в один прекрасный день мы сказали, что все – обеды кончаются. Мы сами себе будем готовить и жить по своему расписанию. Жена в то время уже была беременна и перемены все равно наступали. И они наступили, родилась дочь и конечно нам было тяжело поначалу, никакого дворянского режима, все впервые, опыта нет. Ребенок орет и непонятно что ему надо. Чисто эмпирическим путем поняли что его надо качать. Ну и вот посреди ночи качай кроватку два часа подряд, а потом на работу.

Обеды кончились, но споры не прекратились. Чтобы ни взялись делать – она советует прямо противоположное. Доказывать, что так нельзя, бесполезно, начинаются упреки, выговоры, что мол она нам и то и это, а мы вот такие неблагодарные. Кончилась вся эта история тем, что мы научились многим способам ее избегать. А если это не удавалось, то моментально закрывать рот. Любая беседа обрывалась на полуслове. Она конечно это чувствовала и даже понимала, что делает неправильно и ... продолжала по старому. Это был не человек, а автомат, заведенный на одну пластинку и не умеющий перестраиваться. Но тем не менее, мы научились от нее "спасаться".

И, несмотря на такой характер, у нее был муж. Это отдельная история. Мы жили в трехкомнатной квартире, все комнаты очень маленькие, отец в одной комнате, она в другой и мы вчетвером поначалу – в третьей. За дочь через полтора года появился сын. Самое интересное, что без разрешения тещи это было невозможно. Но она разрешила. Потом мы уже более-менее взрослую дочь поселили у нее в комнате. И так, родители жили в разных комнатах, почти не общались, но теща продолжала готовить ему еду, а он приносил ей продукты. То есть они четко знали свои роли по хозяйству, и больше ничего не было. Кроме опять же скандалов, но уже между собой. Дело в том, что тесть пил. Как все российские мужики того времени. Он работал на складе, там у них была тесная компания, дома ничего интересного он не видел. Ну и он приходил домой пьяный, приходил сам, приносил продукты. А она начинала на него кричать, выговаривать. Он все равно ничего не слушал, да и он уже все заранее знал. Это была совершенно бессмысленная акция, еще один рефлекс не очень высокоразвитого животного.

Вот интересно, что тесть был полная противоположность тещи. Деликатнейший человек, никогда никому даже замечания не сделает. Если может помочь – поможет. Достал

мне пишущую машинку – супер-дефицит в те времена. У него оказался знакомый в мастерской этих машинок и он ее собрал из деталей. Отличная была машинка. Мне надо было научные статьи печатать. У нас на работе была одна машинка на 10 человек. А так у меня своя появилась и я мог дома все делать. До сих пор помню какая была радость. И даже запомнил как мы за этой машинкой ездили. А еще тулуп достал, тогда это было супермодно. На неделе он работал, по выходным читал газеты. Дома он не пил, только на работе. Когда приходил пьяный сразу ложился спать, никому не мешал. И вот ж- она его ругает, а он и бровью не ведет. Она ему готовит, он ест и ни хвалит и ни ругает. Надо сказать, что он был старше ее на 11 лет, но по здоровью они были равны. У нее была гипертония, высокое давление. Ей нельзя было скандалить, но без этого она не могла никак. Пластинка заводилась автоматически.

Кончилось все, как и должно было кончиться. При нас они как-то сдерживались, с нами дети все-таки еще были. А летом мы поехали на юг к моим родным, они остались одни. Ночью после очередного скандала у тещи случился инсульт, отшибло память и многое другое, и через месяц она прямо в больнице умерла. Тесть ее навещал и вел себя как примерный муж. Без тещи скандалы прекратились. Тесть прожил еще 3 года и умер в 72 года, а она в 58. Самое интересное, что оба умерли раньше срока. Если бы она не скандалила, она бы еще пожила. А он к концу уже не мог дойти до дома. Бывало соседи звонят в дверь, открываем, а тесть лежит у порога пьяный. В руках курица и апельсины. Один раз я его даже из отделения милиции забирал, не смог совсем дойти, метров 100. До сих пор помню.

В общем, случился у него небольшой инсульт, его откачали, но пить запретили. Он держался год. А на 8-е марта поехал на работу (уже был на пенсии) и снова напился. Ему стало плохо, вызвали врача. Врач спрашивает у него: "пил а он отвечает: "нет". Нас рядом не было и мы про это узнали позже. Он по своей скрытности и деликатности постеснялся сказать правду. Ну раз не пил, то врач ему выписал нитроглицерин. Я в выходной день бегал за этим нитроглицерином, как борзая по дежурным аптекам. Мы ведь не разбирались в этих вопросах совсем. Дали ему нитроглицерин, и как раз бывшая соседка Тамара в гости пришла, мы сидим, болтаем, у него в комнате тихо. Наконец решились проверить как он там, а он уже при смерти, и умер прямо на наших глазах.

Я помню – теща говорила, зачем она готовила и хотела иметь семейные обеды. У них в детстве так было, и, видимо, это была лучшая пора ее жизни. И она хотела это вернуть и продолжить, не понимая, что другие времена и другие люди. Любой ценой, не считаясь ни с чем и ни с кем – все сделать по своему. Я вот думаю: чем дурак отличается от умного человека. Умный человек ставит себе цель и делает все так, чтобы эта цель реализовалась. Он просчитывает варианты, учитывает самые разные обстоятельства, идет на компромиссы. А дурак тоже имеет цель. Но никогда ее не достигает, потому что он ни с кем не считается, и просто требует от всех поступать по его правилам. И даже когда получает отпор, с завидным постоянством продолжает делать то же самое, пока вообще все не сломает, и в первую очередь собственную жизнь. Беда однако в том, что он и другим жить мешает.

Кое-что еще.

Во время учебы в аспирантуре были и другие события, которые не вписались в общее течение рассказа, и о которых я хочу рассказать отдельно. Так, я неоднократно летал в Свердловск на праздники или на летние каникулы. В то время у учащихся были

льготы на авиабилеты, они продавались в половину цены, а аспирантская стипендия была вполне приличной, так что летать можно было часто. В Свердловске я иногда ходил в гости к своим друзьям по университету и по школе. Естественно, что меня никто не приглашал, так как просто не знали о том, что я приехал. Телефона у нас не было. Принимали меня по-разному, но не всегда охотно. У людей уже тоже были свои заботы и свои проблемы. Кое-кого я встречал на улице и опять странная реакция, меня как бы стеснялись.

Конечно не все. Некоторые, наоборот, интересовались, как у нас идет жизнь. Среди моих приятелей студентов был Захаров, по своему интересный человек, но мы с ним не очень дружили, хотя и были близко знакомы. Он меня даже на дачу пригласил, которая была на озере Шарташ. У него были относительно богатые родители и дача была большая. Он в то время уже женился на красивой девушке тоже с нашего курса, с которой я раньше был мало знаком. Я запомнил, что она нас кормила обжаренной в сухарях цветной капустой. Как это ни парадоксально, но тогда я это блюдо ел впервые в жизни, потому и запомнил. У нас дома цветную капусту почему-то не готовили.

В первый год аспирантуры мы ходили на курсы по английскому языку и философии, то есть сдавали знаки и слушали лекции. Через год после начала аспирантуры надо было сдать экзамены. Мы и сдали два экзамена в конце лета 1969 года, а экзамен по специальности отложили на потом, и, кажется, я снова его не сдавал. Мне просто заполнили протокол в последний месяц аспирантуры. По крайней мере, я не помню, чтобы я его сдавал. А вот экзамен по философии помню отлично. К нему надо было написать реферат. Я выбрал тему об интуиции в познании. Меня этот вопрос всегда интересовал. Реферат я писал летом как раз в Свердловске, ходил в главную публичную библиотеку, что на улице Белинского. Когда-то она находилась как раз на моем пути из дома в университет. Она была достаточно большой и удобной. В частности, там можно было просматривать журналы социалистических стран. Дело было летом 1969 года, но я решил просмотреть чехословацкие журналы времен пражской весны 1968 года. Они все были и по ним было видно, что там происходило.

Я запомнил одну статью, в которой описывались нудистские пляжи, причем с большим числом фотографий голых людей за разными занятиями, волейболом и другими играми. Статья на полном серьезе обсуждала проблемы и преимущества хождения нагишом. В частности, одной из проблем считалось невозможность носить деньги в кармане плавок, а преимуществом – что вообще не надо было тратиться на плавки. Это было совершенно не по социалистически, так как в СССР такого типа статьи и, тем более, фотографии не печатали. Но нудистские пляжи были, по крайней мере, в Прибалтике. Когда мы отдыхали в Паланге в 1970 году с Костей и Ларисой, то там был большой женский нудистский пляж (без мужчин) и отдельно мужской пляж.

Интересно, что женский пляж находился в центре курортной зоны и рядом с эстакадой, которая выводила далеко в море. На нем всегда было полно женщин. Эстакада была для всех, но с нее весь пляж был виден, как на ладони. И сам пляж с моря никак не был отгорожен. Если идти вдоль кромки воды и смотреть под ноги, то можно было не заметить и оказаться в нудистской зоне. Правда, со стороны суши забор все таки был. А мужской пляж был далеко и нудистов на нем было мало.

Если продолжать эту тему, то нудисты себе пляж делали везде. С наибольшей силой я видел это позднее в Словении. Там официальная зона пляжа предназначена для одетых. Но как только она кончается и начинается дикий берег, то на очень большом расстоянии все сидят голые. В то время (1996 год) я даже не выдержал и тоже пошел

нагишом купаться. Это, конечно, намного приятнее и легче. Плавки реально мешают плавать. Я почти всю жизнь снимал плавки, когда оказывался на большой глубине, и держал их в руке, а потом одевал их обратно.

Именно в аспирантуре Боря Виноградов приучил меня спать голым, рассказав, что сам так делает. Раньше мне это как-то в голову не приходило. А тогда я быстро привык и привычка осталась на всю жизнь. Много позднее, когда я в первый раз попал в Мюнхен, в 1990 году, меня пригласили в спортивный комплекс поиграть в сквош. Мы поиграли неплохо, игра эта выбивает пот, и потом полагается залезать в сауну. Меня заранее предупредили, что в раздевалке надо раздеваться догола (только полотенце), а в сауне будут голые женщины, у которых своя раздевалка, но сама сауна общая.

Немцы с детства привыкают к такой практике, а русским людям с непривычки сложно. Хотя, конечно, высокая температура не возбуждает, но она не сразу распаривает. Все обошлось, я не опозорился, к счастью в тот день у меня болел зуб. Мне было интересно наблюдать как себя ведут люди. Какие-то старшеклассницы друг другу показывали, у кого грудь больше выросла, и никак не обращали внимания на остальных. Молодежь ложилась друг на друга крестом и никакого внимания на различия полов и наготу не обращала. Вообще с чисто практической точки зрения делать одну сауну экономичнее, чем две. Причем в спортивном комплексе много народу и делать маленькие сауны невыгодно.

А вот в гостинице, в которой я жил в Гамбурге в 1998 году, как раз наоборот, есть сауны-кабинки. Моя вторая жена любит сауны, и когда она ко мне приехала, то не зная языка, она все же узнала, как это работает и где находится, и меня затащила. Там дают какие-то жетоны за определенную сумму, и этих жетонов хватает, чтобы кабинка на одного (или двоих) быстро нагрелась и какое-то время была при нужной температуре. Если хочешь еще, то надо бросать еще один жетон.

Но я отвлекся. Я помню, что я написал очень интересный реферат и сам разобрался про эту интуицию. Точнее не разобрался, а узнал взгляды разных людей на этот вопрос. Я и тогда умел писать, хотя и не часто этим занимался. Однако тут как раз представился повод. Мой реферат высоко оценили. Но вот беда, он потерялся. Иначе бы я его тоже опубликовал в интернете.

Вкратце, идея там сводилась к тому, что интуиция – это просто быстрая память. Если у человека нет опыта, то у него и нет интуиции. А если опыт есть, то какие-то решения мозг подсовывает сразу, без подготовки и размышления. Но мозг все равно надо зарядить, интуитивные решения не от бога. Конечно верующие могут думать иначе. Я просто всегда так думал, как написал. И я собрал высказывания и доводы других умных людей в пользу этой точки зрения.

Еще интересная история произошла один раз в общежитии. К нам подселили очередного аспиранта, но он с самого начала как-то странно себя повел. На работу не ходил, излагал какие-то бредовые идеи. А потом вообще заперся в ванной чуть ли не на целый день, переставил там все вещи и парился в горячей воде. На вопросы не отвечал, а дверь заколотил гвоздями. Мы позвонили своему начальству. Вскоре к нам приехали санитары из психушки, как-то его вытащили из ванны и увезли. Оказывается он уже стоял на учете, и у него снова началась неадекватная реакция. А причина простая – парень переучился, перестарался.

К сожалению, я слышал много таких историй, когда из-за переутомления начинаются самые разные нарушения в работе организма. Я и сам оказался в такой ситуации в

1998 году. У меня только не крыша поехала, а началась энцефалопатия, и я висел на волосок от смерти, меня спасло просто удачное стечение обстоятельств. Но сейчас пока рано об этом рассказывать. Если мне хватит терпения дописать до 1998 года, тогда и об этом расскажу.

Во время жизни в общежитии я хорошо изучил район Октябрьского поля, но не только его, а и ближайшее Подмосковье. Там я катался на лыжах. Я не помню точно, где взял лыжи, но скорее всего привез из Свердловска еще школьные лыжи, которые мне дали для соревнований, но вернуть не просили. К ним я уже в Москве купил очень хороший черный нейлоновый спортивный костюм, какие тогда продавали. Нейлон вошел в моду при Хрущеве, но не сразу вышел из моды. Штаны от этого костюма до сих пор живы, правда уже используются как вспомогательные. Костюм мне служил верой и правдой первые пятнадцать лет.

На лыжах я катался один, компанию мне никто составить не мог. Я доходил пешком до станции электрички Покровское-Стрешнево, и на поезде добирался до Опалихи. Там всегда была отличная зона для катания на лыжах. Она и сейчас не хуже. Сейчас там живет мой сын, точнее он живет в Красногорске, а там катается. Один раз и мы ездили у него кататься, хотя нам и дома, в Теплом стане, неплохо. Во время жизни в общежитии я очень резко повысил свой уровень игры в пинг-понг. Фактически потом мне почти не удавалось найти партнера, который мог бы меня обыграть.

Дело было в том, что прямо через дорогу от нас находился спортивный комплекс института, и у меня оказался сильный партнер. Им был все тот же Олег Чугунов. Он меня и организовал. Чтобы нас пускали играть на теннисных столах спорт-комплекса, мы вступили в спорт-общество Динамо, и взяли кое-какие справки. Так как у нас было свободное расписание, то мы легко находили время, когда столы были пустые. Играли мы много и часто. После этой школы оказалось, что пинг-понг – единственный спорт, в который мой сын, Игорь, не может меня обыграть.

Каждый год он тренируется со своими приятелями, обыгрывает всех, а потом вызывает меня на поединок. Но счет по партиям все равно оказывается равный. Видя, что он прибавил, я тоже прибавляю из своих старых резервов и обыграть меня с большим перевесом ему не удастся. Кстати, мой отец тоже до самой старости неплохо играл. Конечно мы с Игорем его обыгрывали, но играть было можно, он удар держал. Следующая крупная школа у меня была в Институте Кристаллографии, но об этом потом.

По всем другим видам спорта Игорь меня обогнал и давно. По лыжам у него еще в школе был первый разряд, он ходил в секцию, и дальше был только профессиональный спорт, но от него он отказался. Однако продолжает бегать на лыжах регулярно. В теннис он меня тоже давно обыгрывает, хотя мы с ним много лет играли вместе пока он был маленький. Для игры в теннис очень трудно найти партнера, может быть даже труднее, чем для секса. Но сейчас опять помогает интернет. Оказывается есть специальные сайты, на которых можно договориться об игре, об условиях оплаты корта, а после игры люди потом пишут на тот же сайт комментарии о противнике, о себе, и как прошла игра.

Во время аспирантуры Афанасьев один раз пригласил меня на свою дачу, которая находилась в поселке Фирсановка, от Ленинградского вокзала, и познакомил с семьей, в частности с его первой женой Светой. Все там было замечательно, но я запомнил этот визит как неприятность. Дело в том, что у них рядом было озеро, я тогда носил плавки постоянно. Пошли купаться, и я пошел. Но сменить плавки было не на что и

негде. В молодости не заботишься о многих вещах. Плавки высохли, но не совсем. И когда я поехал назад, я пожалел о том, что постеснялся принять какие-то меры. Я так натер ноги, что потом пришлось купить какую-то мазь и лечиться.

Бывал я несколько раз и у него дома, рядом с Институтом, но это было не часто. Правда в один из визитов (уже после аспирантуры) я переписал у него пластинку Высоцкого на магнитофон, которую он привез из-за границы. И это было здорово, тогда Высоцкого по телевизору не показывали, да и записи переписать было негде. Интернета ведь не было, а круг общения очень ограничен. Но вне института мы с Афанасьевым все же общались мало. Как я помню, он со мной вообще никогда не работал. Я все делал сам, но по его указаниям.

Через несколько лет, когда я в первый раз рассказал ему об эффекте, который сам открыл, произошло событие, которое явилось началом конца. Я думал, что он меня похвалит. Вместо этого он изменился в лице, расстроился и сказал: "Значит сейчас вы будете этим заниматься. А как же наши задачи". Я его успокоил, что буду заниматься и этим и нашими задачами тоже. Но эту его реакцию я запомнил на всю жизнь, она была совершенно для меня неожиданной. А в начале 84-го года мне Ковальчук рассказал про тот же самый эффект в момент их разрыва, и я сразу его понял, так как сам через это прошел. Об этом более подробно будет в следующей части, а пока все.

МОЯ ЖИЗНЬ

Воспоминания в свободной манере

Виктор Кон

ЧАСТЬ 3. ПЕРВЫЕ ШАГИ

Предисловие

Это третья часть моих воспоминаний из семи, уже написанных к моменту создания этой книги. Я стараюсь писать максимально достоверно, то есть не выдумки, а как все было на самом деле. Однако, к сожалению, не все детали мне были известны, и не все были интересны в свое время, а многое просто забылось. Поэтому картина частично может оказаться неточной. Очевидцев тех событий осталось немного, но если кто укажет мне на неточность или дополнительную деталь, то я перепишу соответствующий фрагмент. Электронная публикация тем и интересна, что ее можно переписывать постоянно. Итак, я начинаю. (Июнь 2012 года)

Начало научной работы в Институте.

Итак, летом 1971 года в моей жизни произошел очередной крутой поворот. Я стал младшим научным сотрудником на работе и, одновременно, главой семьи, пока состоявшей из двух человек, но с перспективой увеличения до трех. Правда, первые несколько лет семья у нас была больше, и включала еще тестя и тещу. Но сначала про работу. Все оказалось совсем не так просто, как я поначалу думал. Во-первых, ставку под меня дали не просто так, а с условием. Условие состояло в том, что я должен был заниматься теоретическими вопросами технической сверхпроводимости.

Техническая сверхпроводимость была главным предметом исследований нового Отдела сверхпроводимости и физики твердого тела (ОСФТТ), который как раз сформировался незадолго до описываемых событий. Каган со своей лабораторией перешел в этот новый Отдел, хотя и продолжал занимать комнаты в кикоинском ОТПК. Я не помню, чтобы Кикоин особенно переживал по поводу ухода Кагана, но впоследствии этот факт прозвучал в разговоре Кикоина с Каганом, когда Афанасьев уходил от Кагана к Кикоину. Еще в новом Отделе были люди, занимавшиеся неупругим рассеянием нейтронов и изучением фононных спектров кристаллов. Среди них был и начальник Отдела Николай Черноплеков, в то время еще кандидат наук, но уже имевший опыт партийной работы.

Были и люди, занимавшиеся транспортом нейтронов через вещество, то есть чисто реакторной тематикой. Я тогда плохо себе представлял структуру нового Отдела, ведь в аспирантуре у нас даже не было рабочего места, и мы редко бывали в Институте. Но так получилось, что почему-то меня вдруг первым решил использовать Тарабанько, в то время начальник экспериментальной лаборатории и заместитель начальника Отдела. Он сказал, что я, как новый теоретик в Отделе, должен ему помочь обработать его эксперимент. Отказаться я тогда не посмел, хотя и ничего в транспорте нейтронов не понимал. Но экспериментаторам такого класса, как Тарабанько, это было без разницы. Раз теоретик, значит все должен уметь, а как теоретики это делают его не

интересовало.

Он меня познакомил со своим сотрудником, тоже молодым парнем примерно моих лет. С ним уже можно было разговаривать конкретнее. Тот мне рассказал что за эксперимент, какие результаты, и что надо как-то показать их соответствие с теорией. А для изучения теории дал учебник почитать. Я прочитал учебник, читать было не трудно. Но в учебнике, кроме многомерного интегрально-дифференциального уравнения, я ничего не нашел. Я прикинул как его решать численно в лоб, и понял, что ресурсов компьютера не хватит, как ни крути. На следующей встрече с Тарабанько я ему все подробно изложил, что теория очень сложная и, как бы я ни старался, делать расчеты в лоб невозможно, а по-другому в книге не написано.

Надо признать, что Тарабанько сразу понял проблему. Он просто пригласил какого-то специалиста из МИФИ. Тот пришел на следующее обсуждение уже подготовленным, и был в курсе проблемы. Он мне написал более простые уравнения, которые являются приближенным решением исходных уравнений, дал свой препринт и ушел. Новые уравнения оказались вполне решаемыми численно. Я написал программу для компьютера, сделал расчет, и, кажется, все хорошо совпало с экспериментом. На этом первый инцидент был исчерпан. Но это оказалось только прелюдией к спектаклю.

Вскоре меня пригласил к себе Черноплеков и объяснил, что моя ставка предназначалась новой лаборатории Евгения Клименко. Клименко просил теоретика себе в лабораторию, но они решили, что лучше пусть будет новый теоретик в теоретической лаборатории Кагана, однако его задача будет заниматься технической сверхпроводимостью. Таким вот теоретиком я и оказался. Клименко был интересен тем, что он незадолго до этих событий защищал кандидатскую диссертацию, которую ему сразу на Ученом Совете переделали в докторскую, и, таким образом, он сразу стал доктором наук. Что он такого выдающегося там сделал я так и не узнал, хотя мы с ним много общались.

Я помню, что Черноплеков мне сказал, что техническая физика не так престижна, как фундаментальная наука, но она тоже нужна Родине, и Родина меня не забудет. Меня познакомил с Клименко. Он оказался молодым парнем примерно моих лет, может чуть постарше, я никогда не интересовался возрастом людей. И это было очень удобно, так как не было возрастного барьера. Клименко мне объяснил какие у них задачи, что им надо, какие книги и статьи надо почитать, но задачу не поставил.

После этого разговора я сказал Тарабанько, что больше с ним не играю. Он все понял и отстал от меня. Мою работу никак и нигде не засчитали, но я познакомился с тематикой Отдела и узнал кое-каких людей. Кстати, вот любопытный факт из жизни. Тот молодой парень, фамилию которого я забыл, через несколько лет умер совсем молодой. Говорят, что от сепсиса (заражения крови). Кажется от простой занозы, при ее вытаскивании микробы попали в кровь и летальный исход.

Сразу скажу, что я потратил очень много времени на изучение технической сверхпроводимости. Я начал с изучения уравнений Гинзбурга и Ландау. Затем выучил наизусть работу Абрикосова по периодической решетке магнитных вихревых нитей в сверхпроводниках второго рода. Тогда еще Гинзбург и Абрикосов за эти работы Нобелевскую премию не получили, это было позднее. Заодно познакомился со всеми эффектами, включая эффект Мейснера о невозможности проникновения магнитного поля в сверхпроводник первого рода и уравнения Лондонов, которые его объясняют.

Суть проблемы состояла в том, что в сверхпроводниках первого рода ток течет только

по поверхности, и он мал, а большая плотность тока просто разрушает сверхпроводимость. В сверхпроводниках второго рода магнитное поле проникает в образец в виде вихрей, но ток опять не течет, потому что он течет по кругу вокруг каждой вихревой нити, а суммарный ток равен нулю. Необходимо было сделать неоднородную плотность вихрей, и это удается сделать в кристаллах с дефектами кристаллической решетки.

Сверхпроводники, в которых плотность вихрей неоднородна из-за того, что вихри приклеиваются к дефектам, называются сверхпроводниками третьего рода, или техническими сверхпроводниками. Только в них течет большой ток, и только они используются на практике. И именно из-за их практического применения Гинзбургу и Абрикосову дали Нобелевскую премию, хотя сами они никакого отношения к технической сверхпроводимости не имели. Один написал уравнение, а второй его решил и теоретически предсказал вихри. Вот и все, что они сделали.

Правда, необычность ситуации была в том, что решение Абрикосова долго не признавали. Даже сам Ландау в него не поверил, и запретил Абрикосову печатать статью. Статья вышла в журнале ЖЭТФ в 1957 году через пять лет после того, как работа была сделана. А первое экспериментальное наблюдение вихрей было сделано только в 1967 году. Сейчас есть интернет и все можно очень просто и легко узнать. Интересной является Нобелевская лекция Абрикосова, опубликованная в журнале УФН в 2004 году.

Но механизм приклеивания вихрей к дефектам был неясен. Считалось, что приклеивание (по научному - пиннинг) имеет определенную силу, и если внешняя сила со стороны магнитного поля больше, то вихрь срывается с дефекта и двигается под действием внешней силы пока не зацепится за следующий дефект. Так образуется неоднородная плотность вихрей, фактически по закону песочной горы. У каждой песочной горы есть свой угол наклона. Круче нельзя, так как частицы будут скатываться, сила сцепления не спасает. А полого тоже нельзя, если сверху насыпают, так как поток новых песчинок просто сделает более крутой склон. Угол наклона, или, по другому, градиент плотности вихрей определяет критическую плотность тока в сверхпроводнике.

Я легко разобрался в основах феноменологической теории технической сверхпроводимости, но я никак не мог понять, что же мне решать. Я тогда не умел ставить себе задачи, да и просто не видел в этом смысла. Конечно задач было много, но мне вовсе не интересно было решать что-то просто так. Я работал не по собственной инициативе, и мне совсем не интересно было делать открытия в этой области. Я расценивал свою работу как вспомогательную. Я продолжал изучать самые разные статьи на эту тему, а время шло.

Как раз с этим связан тот факт, что у меня нет ни одной публикации в 1973 и 1974 годах. Рентгеновской дифракцией я в то время почти не занимался, а в технической сверхпроводимости я буксовал. Наконец, Клименко все-таки поставил мне задачу. Она состояла в том, что распределение вихрей в сверхпроводниках реальной геометрии, например, с круглым сечением не такое простое. Можно написать феноменологические уравнения, задавая силу пиннинга как константу, но само распределение магнитного поля и плотности тока заранее не известны, и надо решать задачу.

И есть еще один аспект. Магнитное поле самого тока обычно невелико, и, если внешнее магнитное поле большое, то им можно пренебречь. Однако в слабых магнитных полях этого делать нельзя, и задача становится самосогласованной, а потому сложнее. Вот и надо было получить распределение плотности критического тока, которое за-

висит от распределения магнитного поля, с учетом того, что сам ток тоже влияет на распределение магнитного поля.

Хотя задача и кажется сложной, но она поставлена. А если задача поставлена, то трудностей больше нет. Есть проблема и ее надо решить. А я как раз всегда любил решать проблемы, и всегда их решал. Любая проблема, которую я бы не смог решить, меня бы сломала в том смысле, что я бы все равно ее решал до тех пор, пока не потерял интерес ко всему на свете. Но эту задачу я решил относительно быстро, хотя конечно не сразу. В ней были достаточно красивые аналитические решения и численный счет.

Более того, Клименко мне дал кое-какие из своих экспериментальных результатов, и мои расчеты с ними совпали. Кажется где-то в конце 1974 года мы написали статью в ЖЭТФ. Я его отговаривал посылать статью в ЖЭТФ, так как техническая сверхпроводимость и фундаментальная физика все-таки были несовместимы. Но он не послушал, и мы написали ее для ЖЭТФ. Ну, и там ее не взяли просто по тематике, не особенно ругая. Однако Клименко как-то сразу потерял интерес к публикациям в рецензируемых журналах. Он ведь был молодой доктор, и считал себя великим, а ему указали на его место.

В конце концов, пока мы решали, что делать со статьей подошло время проведения крупной конференции в Алуште по техническому использованию сверхпроводимости. Он заявил туда доклад, а потом были выпущены несколько томов трудов этой конференции в виде книг. Наша статья была опубликована в четвертом томе. Но, хотя сама конференция прошла в 1975 году, публикация ее трудов затянулась до 1977 года. Я все-таки вставил эту статью в свой основной список трудов, так как это была большая статья, не тезисы. Ее номер в основном списке моих публикаций четырнадцатый, так как к этому времени я уже вовсю продолжал работу по теме рентгеновской дифракции в монокристаллах.

История с этой статьей почему-то Клименко охладила в том плане, что он понял, что великим теоретиком ему не стать, и нет смысла даже пытаться. Больше он мне задач не ставил, хотя я часто его консультировал по разным вопросам теории технической сверхпроводимости, которую я выучил достаточно хорошо, просто не хотел в ней работать. Еще он обсуждал со мной численные методы вычислений, я и в этом уже разбирался. Сами вычисления он научился делать самостоятельно, и моя помощь не требовалась.

В первые годы своей работы я довольно часто бывал в его лаборатории. И именно там и тогда впервые познакомился с Верой Ожогойной, которая начинала свою работу в Отделе именно в лаборатории Клименко. Это уже потом она стала на долгие годы Ученым секретарем нашего Отдела, а потом он стал называться Институтом. Других людей я не запомнил, но тогда знал многих.

Начало семейной жизни.

Сразу после свадьбы я переехал жить к Ларисе в ее комнату в квартире ее родителей. Мы купили новый письменный стол, новый раскладной диван, а в качестве журнального столика при приеме гостей использовали ее чертежную доску на табуретках. Поначалу родители Ларисы нас кормили, мы были просто детьми, все время проводили вместе. Один раз, я помню, я ее повез в Архангельское, в то самое место, где когда-то был с Афанасьевым и Като. Но тогда была зима, а на этот раз было лето, было много людей, я фотографировал, но фотографии почему-то не сохранились. Надо еще

поискать.

Еще до свадьбы, то есть зимой, мы с Ларисой ездили в Загорск, в Троице-Сергиеву лавру, это тоже была повторная поездка. Первый раз я там был с Костей и каким-то парнем еще во время аспирантуры. Сейчас Загорск переименован в Сергиев Посад. В будние дни мы оба работали, а в выходные валялись в постели до 12 часов дня, чем сильно раздражали тещу, так как не выходили на семейный завтрак. Лариса была беременна, и у нее по этой причине была неустойчивая психика. То ей все нравилось, то наоборот все не нравилось.

Более всего она скандалила с матерью, так как у нее, вероятно, была эта привычка с детства. Она была единственным ребенком в семье, в которой родители жили в состоянии перемирия. Ясно, что они ее баловали. Но это все было не очень серьезно, и я тогда совсем не переживал из-за таких пустяков. Для меня даже такая семейная жизнь была намного круче общежития, а ощущение, что я теперь настоящий москвич, а не временщик, было новым и давало много положительных эмоций.

Осенью мы начали готовиться к рождению ребенка. Стали частыми гостями Детского мира, записались в очередь на покупку коляски и кроватки. Лариса стала регулярно ходить в соответствующие медицинские учреждения. К началу ноября стало ясно, что она почти готова. И теща, проделав несложные расчеты, вдруг стала беспокоиться. Ей казалось, что что-то неладно, рано ей еще. Надо было объясняться, но Лариса не решилась сама, она попросила меня поговорить с тещей. Я выбрал время, когда не было тестя, и поговорил с ней тет-а-тет. Я ей сказал, что не беспокойтесь, все нормально, и Лариса рождает в срок, просто все началось немного раньше.

Она сказала, что ей то все равно, но что скажут соседи, и как она с ними будет разговаривать. Я ей ответил, что соседи уже не помнят когда была свадьба и если им специально ничего не сказать, так и не узнают. Это ее почему-то успокоило, и больше разговоров на эту тему не было. Им тоже хотелось поскорее увидеть потомство. Весь ноябрь Ларисе уже было тяжело носить большой живот, прекратились и прогулки и секс. Все, что нужно было купить, было куплено. Наконец, в ночь на 30 число она мне говорит: "больше не могу, надо в роддом".

Я в таких вещах ничего не понимал, ей виднее, ее должны были учить. Я выскочил в два часа ночи во двор искать такси. В Кунцево это было не так уж и просто. Но я знал, где они стоят. Тогда посередине улицы Кунцевская был дом с колоннами, бывшая помещичья усадьба, в котором находился райисполком. Перед домом была площадь, и там всегда стояли такси. Потом в этом доме был Дворец Пионеров, а когда его снесли, то поставили на этом месте высотный дом. Я побежал туда. На мое счастье там действительно стояла одна "Волга и в ней спал таксист.

Я его разбудил, сказал, что надо жену в роддом отвезти. Он ответил, что дело нужное, и охотно поехал. Должен признаться, что я тогда даже не знал где находятся роддомы, а про Ларису ничего не могу сказать. Но таксист все знал, и привез нас точно куда надо. Ларису приняли, но она провела там всю ночь и почти весь следующий день. Все-таки мы приехали рано. Впрочем, в таких вещах лучше рано, чем поздно. Мужей тогда в роддом не пускали, так что как там все делается, я не знаю. Точнее знаю, но только видел в кино.

Мы с ней еще раньше договаривались о имени ребенка. Тогда пол заранее определять не умели, и все было не ясно до самого конца. Если будет девочка, то имя выбираю я, а если мальчик, то она. Родилась девочка, значит мой выбор. Впрочем выбор у меня

был небольшой: или Таня, или Ира. Других имен я не признавал. В конце концов я решил, что Ира у меня была одна, но зато были две Тани, причем первая и последняя из трех моих влюбленностей. Да и вообще мне имя Таня больше нравилось. Так наша дочь стала Таней. Как потом оказалось, Таня Кон хорошо звучит, пожалуй лучше и не придумаешь. А Татьяна Викторовна тоже неплохо.



фото. 11. Снимок сделан в нашей комнате в квартире на улице Коцюбинского. У меня на руках маленькая Таня.

Первые дни было все в новинку. Когда привезли ребенка домой, выяснилось, что Лариса даже пеленать не умеет, руки дрожат. Я тоже попробовал, так мы вдвоем как-то научились. Лариса пыталась советоваться у своей матери, но та сразу сказала, что уже ничего не помнит. "Ты мать – ты и разбирайся". Все же потихоньку что-

то стало получаться. Дома работать было нельзя, и я ездил на работу каждый день. А вечером меня ждала куча пеленок, которые надо было стирать вручную в ванной, а потом развешивать по квартире. Стиральной машины у нас не было. Ребенка надо было каждый день купать, и, кажется, это тоже было вечером. Но это оказалось не сложно, и Лариса быстро научилась.

В медицинские заведения мы всегда ездили вместе, я катил коляску и таскал ребенка. Коляска была тяжелая, была зима, и Ларисе это было сложно. Она была слабая, и тяжести таскать не умела, а у меня все-таки был свободный график на работе, и я мог не ходить, когда надо было быть дома. Это немного помогало жить. Таня быстро росла. Я тогда постоянно ее фотографировал, кое-какие фотографии сохранились. Потом я даже небольшой альбом сделал. В то время, несмотря на все сложности, жизнь была полна смысла. Теща с тестем тоже почти не ругались, у всех была игрушка, на ребенка было интересно смотреть, его было интересно держать на руках.

Мы были молодые, и сил хватало. Сейчас трудно даже себе представить такое, но летом 1972 года мы с Ларисой и с Таней в возрасте 8 месяцев полетели в Свердловск к моим родителям. Коляска у нас была не складная, а нормальная, довольно больших размеров. Но нас пустили в самолет с коляской, как-то тогда эти проблемы решались, уже не помню как. Родители в Свердловске к тому времени переехали с улицы 9 января на улицу Щорса, недалеко от вещевого рынка. Это было дальше от центра, но все равно близко, так как по улице 8-марта ходил трамвай и делал всего несколько остановок до площади 1905 года.

А пешком по улице Щорса можно было выйти в лес, который находился практически в черте города. Мы оставляли Таню с родителями, а сами ездили по гостям. Были у кое-кого из моих студенческих друзей, у родителей друзей детства. Также ездили на электричке за город, на природу. Мой брат Вова к тому времени уже имел машину "Победа один раз он нас на ней возил за город. Он женился намного раньше меня, но к тому времени его семейная жизнь дала трещину, и он был не очень-то веселым из-за

этого, хотя нам ни на что не жаловался.

В конце концов, он потом все-таки развелся с первой женой, лишился своей дочери. Женившись второй раз, он уехал из Свердловска в город Рыльск, Курской области, где и живет до сих пор. Мы часто ездили к нему в гости, пока дети были маленькие. Пока мы развлекались, дед с бабой, тем временам, научили Таню ползать прямо на обеденном столе. Даже это было большим событием. Надо сказать, что в эти годы мои родители тоже часто прилетали в Москву, не каждый месяц, конечно, но регулярно.

В самый первый приезд, они пригласили тетю Шуру из Щелково в Кунцево. Тетя Шура была женщина шумная и заполнила своим шумом всю квартиру. Я видел, что теща с тестем в шоке, потому в последующие приезды мои родители сами ездили в Щелково к тете Шуре в гости. Я с ними не ездил, и, кроме самого первого дня 1967 года, у нее в гостях не был. Но по телефону мы иногда разговаривали довольно долгое время, практически до смерти отца, а может быть и дольше. Ее интересовала моя жизнь, она просто хотела узнать новости.

К осени у нас появился манеж, Таня научилась стоять, а зимой, как и положено, ходить. Становилось все легче. Весь первый год было тяжело еще и потому, что ребенок спит шесть раз в день понемногу. И бывали часы, когда его ночью спать не заставишь, а значит и сами мы не спали. Поневоле приходилось переходить на режим сна урывками. И вот, когда нельзя было спать, я работал. Я работал в любое время, когда были хоть малейшие условия для работы.

Фактически, кроме ребенка и работы, больше не было никаких событий. Все эти концерты, кино, выставки, тусовки в компаниях, прогулки казались такими малозначительными. Мы ничего этого не видели в те годы, но у нас были другие концерты, не менее интересные, а осознание важности того, что мы делали, перекрывало все остальное.

Лариса, однако, работу бросать не собиралась, и, когда кончился декретный отпуск, мы отдали Таню в ясли, которые находились на той же Кунцевской улице, на углу с Партизанской улицей. Сейчас их там нет. В ясли Таня ходила плохо, долго не могла привыкнуть к обществу детей, часто болела. Но много ей ходить и не пришлось. Летом 1973 года Лариса родила второго ребенка, сына Игоря, и мы решили, что с двумя детьми лучше ей посидеть дома.

Проблема денег конечно существовала, но родители с обеих сторон деньгами помогали. Ее родители просто нас кормили, а мои давали денег. Так что небогато, но мы могли жить на мою зарплату, хотя зарплаты младшего научного сотрудника даже в то время нам бы не хватило, не будь родителей. А, имея помощь деньгами, Лариса могла себе позволить сидеть дома с детьми. Она сидела дома пять лет, точнее пока Игорю не стало пять лет. Потом она говорила, что это были лучшие годы в ее жизни.

У нас как-то так получилось, что ни дочку, ни сына мы не планировали. Они появились, как говорят, от бога. Про дочку я уже писал. А с сыном получилось так. Когда Лариса перестала кормить Таню грудью, то естественно снова стал вопрос о том, что надо предохраняться при сексе. Почему-то теоретических познаний в этой области не хватало, а практики не было никакой. Во всех книгах писали, что надо пользоваться презервативами. Вот я и пользовался, и, как мне казалось, правильно, то есть строго по инструкции.

И, несмотря на это, Лариса снова стала беременной. Конечно не сразу, презервати-

вы какое-то время спасали ситуацию, но то ли качество у них было неважное, то ли вероятность такой защиты невелика, но факт есть факт, они не спасли. Когда и как это произошло, я не знаю, но то, что ребенок мой стопроцентно очевидно. Нам все сочувствовали по поводу рождения девочки и говорили: "второго ребенка сохраните – обязательно будет мальчик". Мы все тоже считали, что одного ребенка мало, надо два.

Правда двоих детей поднимать еще тяжелее. Надо было спрашивать у дедушек и бабушек как они к этому относятся. У меня в семье все решал отец. Он сказал, что двоих еще можно, но дальше надо остановиться. У Ларисы в семье все решала мать. Она сказала, что у них была одна дочь, и это плохо, пусть будет второй ребенок. После всех переговоров мы решили пойти на новый подвиг. Пока молодые надо было сразу выполнить свой долг перед обществом и потом не знать забот.

Со вторым ребенком было проще, его Лариса рожала намного быстрее и легче. Опыт уже был, и сама она была спокойнее, она знала как и что надо делать. Бабки, которые предсказывали нам сына вторым ребенком не ошиблись, так оно и случилось. Но в какой-то момент беременности была тревога. Живот у Ларисы рос как-то неравномерно, и однажды он стал расти быстро. Врачи в консультации сказали Ларисе: "Приготовьтесь, у вас будет двойня". Это уже был шок.

Но и тут от нас ничего не зависит, природа все решает за людей. Какими бы они разумными ни были, 90 процентов всех процессов, если не больше, происходит помимо разума, на животном уровне. Даже сам процесс размножения настолько сложен и непонятен, что остается долго удивляться. Например, тот факт, что люди, которые до старости занимаются сексом, выглядят намного моложе, своих сверстников, которые этого не делают. Человек, не показывающий природе, что он способен к размножению, хотя бы в принципе, как бы дает сигнал, что он не нужен, и природа сворачивает все процессы.

Почему секс нормализует все функции организма, в первую очередь, нервную систему, даже в таком возрасте, когда иметь детей совершенно нереально и непрактично. Но теперь даже говорят, что секс делает человека умнее, то есть как-то активизирует умственную деятельность. И почему именно у животного, называемого "человек разумный" его так много. На все эти вопросы я ответов не знаю. Но меня всю жизнь волнует другой вопрос – информационный.

Каким образом передается информация, если человек получается из единственной клетки, которая просто делится на две, а потом на четыре и так далее. И потом оказывается, что вырастает большой организм, состоящий из огромного числа клеток, и у него такой же внешний вид, такие же болезни и такие же привычки, как у его родителей. Кто этим управляет и как? Ведь похожесть сохраняется до старости. Молодой сын похож на своего молодого отца, а старый – на старого отца. Небольшие отклонения конечно бывают, но статистически воспроизводимость очень высокая.

К счастью, нам повезло, двойни не было, а был большой и крепкий сын. Второй раз давать имя предстояло Ларисе. Она выбрала Игоря. Поначалу мне имя не понравилось, я ее отговаривал, но она была тверда. Почему она сделала такой выбор я не знаю. А потом я и сам привык, и теперь считаю, что Игорь очень даже неплохое имя. Насколько я помню, дети никогда не жаловались на свои имена. Впрочем человек так устроен, что ко всему привыкает. А привыкнув, начинает это любить. Не зря есть поговорка: "Свыкнется – слюбится".

Игорь родился летом, 19 июля, в день, когда обычно стоит самая лучшая погода в

Москве. И Олимпийские игры 80-го года проходили около этой даты. Летом все было намного легче. Естественно, что летом 1973 года мы никуда не ездили совсем. Интересно, что Игорь родился с черными волосами на голове. Потом волосы пропали, а потом снова появились уже светлые. И постепенно стали коричневые, как у нас у всех.

Чтобы закончить эту тему, должен сказать, что из-за отсутствия опыта в вопросах безопасного секса через какое-то время снова возникла проблема. Презерватив опять не сработал, и Лариса стала беременной в третий раз. Пришлось сделать аборт, и отказаться от презервативов совсем. Третьего ребенка мы точно не хотели. Лариса мне сказала, что я просто должен прекращать общение немного раньше и заканчивать процесс самостоятельно. Мне запомнился анекдот из какой-то книжки "про это". Парень занимается сексом с девушкой. Она бормочет "только не в меня, только не в меня". Он посмотрел по сторонам, никого нет, и спрашивает: "а в кого?".

Такой способ оказался более надежным, но менее интересным. Потом я вспомнил, что у женщины вообще есть безопасные дни, когда можно не предохраняться совсем, и ничего не будет. Для этого надо делать арифметические подсчеты и четко записывать дни менструации. Это тоже работало, но один раз Лариса элементарно ошиблась в расчетах. И снова аборт. После этого мы больше экспериментов не проводили, и вероятность безопасного секса стала стопроцентной.

Про внутриматочную спираль я знал, но никогда ей этого не предлагал, даже не знаю, что она сама знала по поводу методов предохранения женщины. Надо сказать, что ей приходилось ездить на операции одной, тесть еще был жив, но мы стеснялись его просить, а детей не с кем было оставить. Это было не очень приятно, и вообще, сама процедура неприятная, но жизнь не всегда состоит из приятных вещей. Бывают неприятности и намного более тяжелые.

Не знаю, как у других, но мне показалось, что семейная жизнь очень сильно зависит от секса. У нас были кое-какие проблемы, которые я пытался решать, не всегда удачно и не всегда правильно. Если бы сейчас все вернуть назад, сколько бы я ошибок исправил, но уже поздно. По этому поводу есть другая поговорка "Если бы молодость знала, если бы старость могла". Лариса для меня всегда была проблемой, а я любил проблемы, потому я и ее любил.

Впрочем любил я ее не только за это. У нее иногда бывало очень хорошее поведение, и она давала массу положительных эмоций. Все плохое как-то быстро забывается, точнее перестает иметь значение, а хорошее остается в памяти и имеет значение всегда. Она не была лидером и всегда мне подчинялась, умела и поддержать и посочувствовать, но если ей что-то не нравилось, то она это мастерски высмеивала.

Про таких говорят "язва". Мне бы пропускать ее слова мимо ушей, да и все. А я реально обижался. И наказывал ее тем, что переставал разговаривать, прикасаться и вообще замечать. В такие моменты она тоже никаких активных действий не совершала, просто ждала. Надолго меня не хватало. В конце концов я ее молча обнимал в постели и все возвращалось в прежнее русло без всяких объяснений. В 1988 году я все же решился на обсуждение наших отношений. Мне показалось, что я почти решил все проблемы, но может быть и просто показалось.

Она уже видимо чувствовала, что умирает, хотя это никак не было видно внешне, и я про это не догадывался. Я не могу сказать, что она была фригидна, но оргазм у нее бывал редко, и она просила меня, чтобы именно я это исправил и что-то сделал. А что я мог сделать. Возбудить человека, который всегда рядом и привычен как, зубная щетка.

Я старался не спешить во время секса, думал, что она не успевает. В конце концов она наверно пришла к выводу, как недавно сказала по телевизору Татьяна Устинова, что самое сексуальное в мужчине – это мозги.

Я все равно был человек интересный, несмотря на все свои недостатки, поэтому она никогда даже не думала о том, чтобы расходиться. А когда я ее спросил – зачем она меня высмеивает, особенно при детях, то она сказала: "такой я человек, я не могу измениться, терпи". И каждый обещал терпеть недостатки другого, и идти навстречу, если необходимо. Моим недостатком в ее глазах было безразличное отношение к одежде и уральский провинциализм. Отношение к одежде у меня было такое же, как у всех творческих людей. Пусть любая рвань, но лишь бы было удобно и привычно.

А сама Лариса каким-то странным образом имела светские, почти барские замашки, любила роскошь и удобства, и хорошо в этом разбиралась. Она не то, чтобы была против социализма, но чисто практически не принимала нашу жизнь на бытовом уровне. Иногда она говорила что-то вроде такого: "Ну почему нельзя просто прийти в магазин, просто купить кусок мяса и зажарить его. Почему надо все доставать, все время выкручиваться и суетиться." Сейчас это смешно звучит, когда именно так и есть, но в СССР так не было. После нашего разговора все стало намного проще. Однако ненадолго. В 1990 году ее не стало.

Я уже писал, что в то время кроме работы и детей в жизни больше ничего не было. Общение с друзьями прекратилось. Но зимой 1973 года я как-то оказался в районе метро "Октябрьская" и решил заскочить в гости к Верещагиным. У них тогда уже тоже появился ребенок, и были свои проблемы. Я застал их дома, и мы поговорили. Коля вел себя довольно сухо, но тем не менее, подарил мне свою первую книгу "Сезонники" которая к тому времени вышла в бумажном варианте. Я ее потом прочитал, мне понравилось. Она долгое время стояла у меня на книжной полке в Кунцево.

Но на новом месте проживания ее нет, куда-то пропала. Вначале Коля эту повесть опубликовал в журнале "Москва" еще в 1969 году, и сразу вступил в Союз писателей СССР. Потом, у него были и другие книги. А потом он замолчал на 15 лет и только недавно, в 2007 году, опубликовал странный роман "Свеча горела". После той встречи никаких контактов с ним не было долгое время.

И вдруг, через 8 лет, я его встретил неожиданно в районе Кунцево. Оказалось, что они с Олей получили квартиру в новом доме, и стали жить рядом с нами. Но дружбы уже не получилось. Коля не захотел продолжать общение. Я сделал пару попыток к сближению, но ничего хорошего не получилось, он явно давал понять, чтобы его оставили в покое.

А в 2009 году, через очень много лет, я его снова встретил на улице в Кунцево. Я его узнал, но даже не счел нужным подойти и поздороваться, а он, возможно, меня не видел. В моей памяти сидела обида за прошлое. Я уже давно там не живу, но прописка осталась и очень редко я там бываю.

Интересно, что вероятность этой встречи была ничтожной, но, тем не менее, она произошла. Коля был единственный человек в моей жизни, кто не захотел вспоминать старых друзей молодости просто так, без видимых причин. Вернее, наверно, причины были, просто я о них не знаю.

Защита кандидатской диссертации.

Но пора вернуться к началу, и рассказать про другую историю. Я написал диссертацию, но ведь ее еще надо было защитить. Так как с работой у меня все было ясно, то как бы спешить с защитой было не обязательно. Диссертацию я передал Афанасьеву и стал ждать его замечаний. Ждать пришлось долго, почти полгода. Через полгода он мне вернул диссертацию, не сделав ни одного замечания, и сказал, что годится и так. Это было неожиданно, так как я ведь собирался ее перепечатывать, а без изменений это делать было неохота. Но она была напечатана на плохой машинке, у которой было много дефектов.

В конце концов, я карандашом подрисовал кое-где буквы, где совсем плохо читалось, и решил отдать ее на ксерокс, чтобы ее размножили в нужном количестве экземпляров. К счастью, ксерокс у нас в институте уже был, централизованный, на специальных аппаратах, и надо было писать заявки, но диссертации размножали без проблем. Я получил нужное количество экземпляров диссертации, а что дальше? Ученого Совета у нас в Институте по физике твердого тела тогда не было.

Афанасьев мне сказал, что вот сейчас он сам пишет докторскую диссертацию и собирается ее защищать в Институте Кристаллографии. Поэтому он не хотел бы, чтобы и я там защищался. Лучше всего мне поехать в МГУ и там договориться о своей защите. И он бы хотел, чтобы я сделал это сам, а то он всего боится перед своей защитой. Ничего страшного, если есть задача, то она решается, главное определить вектор движения. Сам, так сам. В один из дней я приехал в МГУ и каким-то образом поймал профессора Иверонову в коридоре. Она была в то время одним из ведущих специалистов в данной науке.

Я представился и попросил задать пару вопросов. Она меня немного помнила по ленинградской конференции, так что вопросы задать разрешила. Тем более, она знала Кагана и Афанасьева, я ей про всех рассказал. В двух словах обрисовав свою диссертацию, я спросил, могу ли я защитить ее в МГУ, у них на Совете. Она сказала, что это возможно. Тогда я сразу же попросил ее быть оппонентом. Она сказала, что согласна, но при условии, что вторым оппонентом будет молодой кандидат наук Чуховский. Так как она экспериментатор, то вторым оппонентом должен быть теоретик. А по моей теме он самый подходящий.

А потом добавила, что мне надо официально обратиться к Жданову как заведующему кафедрой. Жданов был ее мужем, так что она могла принимать кое-какие решения. После этого я уже пришел на кафедру физики твердого тела, попросился в кабинет к Жданову. Меня спросили зачем, я сказал, что диссертацию написал, и показал свой оттиск статьи из Acta Crystallographica. Мужик, который со мной разговаривал, сказал "Красиво". И проводил к Жданову.

Жданов мне сказал, что у них такой порядок: кто приходит защищать диссертацию со стороны обязан сдать у них кандидатский экзамен по специальности. Так как в аспирантуре я ни разу экзамен не сдавал, то теперь все-таки пришлось сдавать. Я спросил по какому материалу сдавать. Он объяснил, что будет достаточно, если я буду сдавать по его книге: Жданов "Физика твердого тела". Книгу я тут же купил и стал готовиться.

Через какое-то время я приехал снова и сдавал экзамен прямо в том же кабинете Жданова, кроме него был еще Кацнельсон, мой будущий коллега, я даже не знаю был ли он тогда профессором или нет. Потом мы часто виделись на конференциях. Мы

занимались одной темой, то есть были коллегами. Я ответил почти на все вопросы, но на один вопрос все же ответил нечетко. Они меня поправили и сказали, что я экзамен сдал.

Затем начался сбор документов, тогда ученым секретарем была Ревкевич. Я довольно часто с ней общался, и она мне объясняла что надо делать, причем по частям. Я все хотел поскорее и даже ругался с ней – почему она сразу мне не скажет про все бумаги, какие надо. Процедура действительно затянулась на два года. Я защитился только в начале лета 1973 года. Незадолго перед защитой Иверонова меня пригласила к себе домой и сообщила о замечаниях, какие она сделала в своем отзыве. В ее квартире я также снова увидел Жданова. Они жили прямо в корпусе МГУ, в квартире для профессоров.

В этом высотном корпусе на Ленинских горах есть аудитории для учебы, общежития для студентов и квартиры для профессоров. В общежитии для студентов я тоже один раз был еще во время аспирантуры. Одно время моим соседом по комнате был парень, который был уже женат, а его жена была студенткой МГУ, и жила в общежитии МГУ, а он в нашем общежитии. По выходным он ездил к ней общаться и проводить время. Один раз он и меня с собой прихватил показать МГУ.

Проходили мы в общежитие как-то нелегально, я уже не помню как, но он знал способы. Мы прошли в ее комнату, комната была маленькая, но отдельная, без соседей. Вероятно замужним студенткам такая полагалась, точно не знаю. Он меня с ней познакомил, мы какое-то время посидели в комнате, а потом пошли на Ленинские горы кататься на санках. Так я получил представление о том, как живут студенты в МГУ, когда-то я сам хотел стать таким студентом, но получилось по-другому.

Про отзыв Ивероновой. В то время я был еще таким дураком, что даже не понимал, что это просто игра. Я был против ее замечаний, с моей точки зрения это было неправильно. Кстати по поводу ее замечаний даже на самой защите разгорелся спор. Если я правильно помню, речь шла о том, какую волну считать истинно когерентной – плоскую или сферическую. На защите присутствовал Пинскер, и даже выступил в мою поддержку. Вобщем меня ее замечания сильно расстроили, я подумал, что она ничего не понимает в физике.

Однако потом я прочитал ее книжку про все аспекты рассеяния рентгеновских лучей в кристаллах, написанную на основе курса лекций, и изменил свое мнение. Книжка написана совместно с Ревкевич, и в ней простым языком, но очень грамотно были прописаны все разделы. Особенно мне понравился раздел про диффузное рассеяние. Эта книжка до сих пор стоит у меня на полке, но я уже давно не читаю книг. Сейчас есть интернет, и все намного проще.

С Чуховским я тоже сам разговаривал, но с ним было проще. Он фактически решал ту же самую задачу, что и я. К тому времени он как раз получил формулу для функции Грина задачи для тонкого кристалла в геометрии Брэгга (на отражение). Мне доставило большое удовольствие сообщить ему, что формула уже опубликована в нашей статье, он опоздал. Он мою работу понимал как свою собственную, так что у него были грамотные замечания, против которых я не возражал и потому их не запомнил.

Афанасьев появился в МГУ только на самой защите, ему полагалось выступить по протоколу, как руководителю. На том заседании Ученого Совета были две защиты, я был вторым, а передо мной защищалась Марина Андреева. Я тогда ее совсем не запомнил, только помню, что была женщина. Это уже потом она мне рассказала про

ту защиту, когда мы с ней познакомились поближе. У нее были свои проблемы в момент защиты. У женщин в науке всегда больше проблем, чем у мужчин.

Но была еще одна история. Ведущей организацией мне назначили Институт металлофизики в Киеве, где работал очень известный рентгеник Кривоглаз. Я послал им диссертацию и рассчитывал получить отзыв. Но вдруг получаю телеграмму с приглашением приехать к ним. Делать нечего, пришлось поехать. Я купил билеты, приехал в Киев, нашел институт по адресу и карте, нашел ученого секретаря. Им оказался Вадим Молодкин. Он сразу сказал, что конечно они могли бы написать отзыв, но ему хотелось со мной познакомиться, и это был хороший повод.

Так мы и познакомились. Вадим тогда тоже интересовался динамической дифракцией рентгеновских лучей, но в более сложном случае диффузного рассеяния. Он как бы продолжал развитие теории Кривоглаза. Но у Кривоглаза, в основном, было кинематическое рассеяние, то есть однократное, а Молодкин начинал развитие теории на динамическое рассеяние, то есть многократное.

Я нигде конкретно не выступал, мы с ним просто поговорили, а вечером он повез меня к себе домой. У него была достаточно вместительная квартира, и я у него переночевал на диване, а на следующий день уехал. Вечером мы тоже говорили, он интересовался чем мы занимаемся и, вообще, как у нас все делается. Это знакомство имело продолжение, я еще много раз приезжал в Киев в качестве оппонента на защиту пяти молодкинских аспирантов, а также на конференции.

Вместе мы никогда не работали, так как до диффузного рассеяния у меня руки не дошли, но на все времена остались друзьями. В первый приезд Киев произвел на меня очень сильное впечатление. Он мне показался красивее и Ленинграда, и Москвы. Потом я все таки чуть поостыл, но Киев реально красивый город, и мне всегда нравилось приезжать в него. Тем более, что поезд идет как раз одну ночь.

К моменту защиты Лариса уже была сильно беременна сыном Игорем, она даже не могла присутствовать ни на защите, ни на банкете. Я попросил Петю Александрова, сына директора Института, впоследствии, президента АН СССР провести банкет в его беседке, во дворе дома академика, где он жил с отцом. Мы уже до этого отметили там один раз Новый год, и, вообще, часто собирались в то время. Это была даже не беседка а такое большое помещение ангарного типа, которое было специально предназначено для банкетов в простых, но экзотических условиях.

Петя согласился, я накупил еды и вина и все это принес Пете в дом. Среди гостей была вся наша лаборатория и еще был Феликс Чуховский, он всех наших знал, так как сам был аспирантом Кагана. Иверонова на банкет не пришла. Наша компания была для нее слишком молодой. Ничего особенно интересного я на банкете не запомнил, но в те годы мы часто собирались по разным поводам и то, что было весело, могу сказать наверняка.

А через какое-то время я получил бумажку и корочку к ней, и стал кандидатом наук. Костя защитился на год раньше меня. Его Максимов не держал, как меня Афанасьев, да и процедура видимо прошла быстрее. Но реально это не имело большого значения. Правда, насколько я помню, моя зарплата в качестве кандидата наук немного выросла и стала 175 рублей вместо 135 рублей.

Наша теоретическая лаборатория.

Рассказывать последовательно по времени не удастся, так как разные цепочки событий происходили в одно и то же время. Получаются как бы разные сюжетные линии, которые идут параллельно, но одновременно. В этом разделе я расскажу о нашей теоретической лаборатории под руководством Кагана, в которой я проработал всю жизнь и это продолжается. К моменту окончания аспирантуры закончилось строительство нового корпуса, который примыкает к старому зданию ОПТК и связан с ним переходом. Появились новые площади, и мы собирались переезжать.

Кагану выделили часть четвертого этажа, в котором находилось пять небольших комнат, рассчитанных на двоих. Они предназначались для сотрудников. Кроме того, сам Каган получил большой кабинет на втором этаже, где очень удобно было проводить семинары, места хватало всем. И еще выделили комнату для аспирантов на первом этаже, сразу при входе. Лестница выводила на правую комнату, все остальные комнаты были левее. Первоначальный план размещения был такой.

В правой комнате поселились Женя Бровман, Юра Кононец и Слава Пушкарев. Юра поступил в лабораторию сразу после института, и был зачислен лаборантом. Тогда была такая практика, так как для лаборантов было больше ставок. Как попал в лабораторию Слава Пушкарев я не запомнил, а может просто никогда и не интересовался. Во второй комнате, то есть левее, поселилась Наташа Горобченко одна, так как это была секретарская комната, и в ней сложно было работать. Все время звонил телефон и ходили люди. Кажется внешний (городской) телефон был только у Наташи, у остальных телефоны были в пределах территории института.

В следующей комнате разместились Леня Максимов и Саша Афанасьев, это были самые старшие из сотрудников, даже не по возрасту, а по научному уровню. Хотя Максимов был старше Афанасьева, но в тот момент они оба писали докторские диссертации, а также постоянно играли между собой в шахматы. Левее от них были рабочие столы Саши Козлова и Аркадия Жернова. А в пятой комнате разместился Петя Александров, и я собирался тоже там разместиться еще будучи аспирантом. Но незадолго перед моим зачислением в лаборатории появился Леня Дубовский.

Леня закончил аспирантуру МГУ, и его направили к Кагану в лабораторию. Всех подробностей я не знаю, но Леня тоже поступил на работу не случайно. Его отец был одним из первых сотрудников Лаборатории номер 2 Академии Наук, таким было первое название Курчатовского института. Он работал непосредственно с Курчатовым и участвовал в первом пуске ядерного реактора. По этой причине, кстати, многие люди думали, что Институт входит в Академию Наук, хотя на самом деле он относился к Министерству среднего машиностроения. Это было закрытое министерство.

Хотя отец Лени ушел из семьи и женился вторично, а также переехал в Обнинск, но за судьбой Лени он следил, и Леня получил работу по его протекции. Каган мне сказал, что Леня был зачислен раньше меня (разница была чуть ли не в дни), и по этой причине он будет иметь рабочий стол наверху. А мне места не хватило уже в момент переезда. Я разместился на первом этаже в комнате для аспирантов.

Опять повторилась история с общежитием на улице Рогова. Я сидел в этой комнате постоянно, а аспиранты приходили и уходили, и я их всех хорошо знал, и с ними общался чаще, чем с сотрудниками. У каждого была своя история и свои взгляды на жизнь. Я запомнил свои разговоры с человеком по фамилии Онищенко, который работал с Афанасьевым в то же самое время, что и Оля Яковлева. Фамилию я нашел

поиском в интернете, а как зовут не помню.

Вообще-то я в то время уже хорошо научился разговаривать с людьми не зная как их зовут. Нас знакомили, называли имя, я его тут же забывал, и потом мы были знакомы, иногда долго, но я не знал имени человека и мне это было не нужно. Я как-то обходился без имени, и так было с очень многими людьми. Я очень хорошо запоминал лица и мог знать про человека очень много, но элементарно не знал как его зовут.

Так вот, Онищенко имел свою теорию, по которой страна при советском режиме развивается исключительно благодаря Западу. Что в нем самом совсем нет механизма развития, и все новое, что делается, делается только потому, что это сделано на Западе. Если не считать вооружений, то все остальное примерно так и происходило. Но я тогда был большим оптимистом, и я пытался его убедить, что не надо на этом зацикливаться и портить себе настроение. Что жизнь интересна всегда и везде, только надо самому постараться создать себе микро-общество интересных людей и найти интересную цель.

Впоследствии я эту свою теорию немного модифицировал в том плане, что в любое время и в любом обществе одни люди живут хорошо, а другие плохо. И это не зависит от внешних факторов. При смене строя все воспроизводится. Те же люди живут хорошо, и те же люди живут плохо. Хотя последние раньше утверждали, что они плохо живут, так как страна плохая. Эта теория прошла экспериментальную проверку в 90-е годы. Бывшие коммунисты и комсомольские активисты моментально стали успешными бизнесменами, а кто был никем, так никем и остался.

Оля Яковлева была очень интересным человеком, но она редко появлялась в аспирантской комнате, хотя я с ней познакомился может быть раньше других, и мы по тематике были близки. Предпоследний раз, много лет спустя, я с ней общался в Мюнхене, точнее в Гархинге, пригороде Мюнхена. Так получилось, что мы одновременно вышли из института, шел дождь, а у нее не оказалось зонта. Мы с ней прошли до остановки автобуса под моим зонтом, а потом в автобусе она мне рассказала про свою немецкую жизнь. У нее была такая теория, что за границей жить можно, только не надо жалеть денег. После этого она еще бывала в Институте, когда вернулась, но я уже с ней доверительно не общался.

Еще мне в свое время очень помог Сидоренко. Чей он был аспирант, я даже не знаю. Но у него были знакомые в Институте Математики, он занимался расчетами сам и приносил мне очень ценные препринты по компьютерной графике, издаваемые в этом институте. Один препринт мне помог написать собственные программы трехмерной графики с устранением невидимых линий. Сам я никак не мог придумать алгоритм для такой программы. Были и другие аспиранты, никто из них в нашей лаборатории не остался, все находили работу в других местах.

Дополнительно к нашей группе также относились Костя Кикоин и Витя Флеров. Хотя они работали в другом институте, то есть получали там зарплату, но они продолжали ходить на семинары к Кагану и участвовали во всех корпоративах, как теперь говорят. Костя продолжал совместную работу с Максимовым, про Витю я не знаю, кажется он работал с Козловым.

Во время работы в ОПТК в те годы я почему-то больше всех сблизился с Леной Дубовским. Мы вместе никогда не работали, у него была совсем другая специализация. Но мы часто вместе возвращались домой после работы и обсуждали свои дела. Я ему рассказывал про свои, а он мне про свои. Леня рос с матерью на Соколе, в том же институтском желтом доме, где и я начинал свою московскую жизнь. Я даже запомнил

эту его комнату, так как был у него в гостях.

К тому времени он женился на девушке Юле, которая жила тоже на Соколе, рядом, в нескольких минутах ходьбы. У него тоже быстро родился ребенок, но сразу сын Сергей. И он фактически повторил судьбу своего отца, то есть постоянно поддерживал отношения с сыном, хотя и не жил с ним. Как я понял по его рассказам, его первая жена была очень похожа на мою Ларису по характеру. Она тоже капризничала и имела неустойчивую психику.

Но если мне деваться было некуда, и, более того, мне это даже немного нравилось, то Лене было куда уйти, квартира мамы была рядом. В конце концов они разошлись, и потом Леня женился второй раз, уже более удачно. Но это было потом. А в самом начале на Новый 1973 год Леня пригласил меня с Ларисой к себе в гости в квартиру жены, где он и сам тогда жил.

Мы очень хорошо отметили Новый год, кроме нас были и другие друзья и их семьи, было интересно. Просидели мы долго, почти до самого конца, то есть до 6 часов утра, когда открывают метро. А потом поехали домой. Тане тогда было чуть больше года и ее мы оставили с тестем. Когда вернулись, выяснилось, что тесть не спал всю ночь, караулил Таню, зато Таня отлично выспалась, и ее надо было выводить гулять. А мне спать хотелось до невозможности. Лариса, как более слабый человек пошла спать, а я пошел катать Таню на коляске по зимней Москве, засыпая на ходу.

С тех пор я зарекся на всю жизнь отмечать Новый год только дома, и никуда не ездить в гости. Но в последние 15 лет мы с моей второй женой взяли за правило ездить в центр города незадолго до Нового года. В известном фильме люди ходили в баню, а у нас сложилась традиция ездить на Красную площадь, а точнее проходить треугольник: Пушкинская, Китай город, Красная площадь и снова Пушкинская по Тверской. Однако в самые последние годы попасть на Красную площадь за несколько часов до Нового года стало непросто. Приходится искать варианты.

Тот же Новый 1973 год мы также отмечали всей лабораторией у Пети Александрова в беседке. Я уже немного писал об этом. Это было не в самый канун, а чуть раньше, как и всегда отмечают на работе. Там было не очень тепло, мы сидели за длинным столом одетые, пили глинтвейн, но было весело. Мы все были молодые, жизнь только начиналась и сил было много. На этом корпоративе я вдруг стал заметным человеком в лаборатории.

Дело было так. Максимов был наш постоянный художник, и он нарисовал дружеские шаржи на всех наших сотрудников, чтобы было веселее. Но их кто-то должен был представить. Костя предложил, чтобы я их прокомментировал. Тогда меня, кроме Кости, никто не знал так хорошо, это было неожиданно. Я согласился, но при условии, чтобы мне показали рисунки и дали пару дней на размышление. Так и было. Я придумал шуточные комментарии и, когда пришло время, провел лекцию у плакатов. Рисунки были на ватмане. Все хорошо посмеялись, и я стал известен в коллективе как человек с чувством юмора.

После этого я почти постоянно комментировал рисунки на всех банкетах по поводу защиты диссертаций и по другим поводам. В то время таких поводов было много, защиты диссертаций проходили одна за другой. Я не запомнил все те рисунки и все комментарии. Но один запомнил. На нем были показаны Афанасьев и Максимов за игрой в шахматы. Тогда они были еще кандидаты и писали докторские. Я сказал, что на первый взгляд может показаться, что люди занимаются не делом. На самом деле

они активно готовятся к защите диссертаций, так как в защите главное – это правильно расставить фигуры.

Зимой 1973 года я вместе с многими нашими сотрудниками вторично ездил на научную школу "Коуровка-12" которая проходила на Южном Урале с 29 января по 9 февраля. У меня даже сохранилась программа этой школы. Если первый раз мы были там студентами и ничего не понимали, то на этот раз мы с Костей сами были московскими учеными, которым все завидовали. Сохранился список участников школы. Из нашей лаборатории, кроме меня, там были Дубовский, Жернов, Кикоин, Максимов, Флеров. Хотя по тематике школа мне не очень подходила, но было интересно познакомиться как с ведущими, так и с молодыми физиками того времени.

Изучая список участников, я обнаружил, что там были Инденбом, Кривоглаз и Тихонова. Это уже мои коллеги, хотя тогда я с ними не был знаком. Из других людей я запомнил Женю Максимова, это был однофамилец нашего Лени Максимова. Он работал в Фиане, был секретарем Гинзбурга, а к концу жизни стал членом-корреспондентом, как и Леня Максимов. В последующие годы он часто бывал у нас в лаборатории с докладами. Более того, он даже стал моим соавтором, одним из 150. Женя всегда очень эффектно себя вел, вот и там он хвалился, рассказывая как куда-то ездил на конференцию и всех там удивил.

Но самым интересным событием на той Коуровке для меня был сеанс мгновенного рисования шаржей, который устроил наш Леня Максимов. Мы все по очереди садились на стул и он, бегло посмотрев на каждого, мгновенно делал шарж в несколько линий. Но было поразительно похоже и даже подчеркивало характер. Эти листы сразу вывешивались на стену, и на стене образовалась картинная галерея. Потом мы, чуть ли не с дракой, разбирали эти шаржи себе. Я тоже умудрился свой забрать, но к сожалению он пропал. Или просто не могу найти. Я старался не выбрасывать бумаги и их накопилось очень много, так что трудно искать нужное.

Моя работа с Афанасьевым.

Хотя я первые два года много времени тратил на изучение теории технической сверхпроводимости, но особого энтузиазма я не испытывал и был готов только на роль помощника. А когда была возможность я занимался продолжением своей работы по дифракции рентгеновских лучей. Но так получилось, что, хотя мы с Афанасьевым стали классиками теории секционной топографии по единственной публикации, эта работа продолжения не имела. У нас не было постоянных связей с экспериментаторами в этой области. Работа делалась скорее для того, чтобы удовлетворить любопытство.

Академик Арцимович как-то сказал, что наука – это удовлетворение любопытства за государственный счет. В то время вся работа по рентгеновской тематике в нашем институте попадала в эту категорию. Кстати, и не только в то время, а почти во все времена до тех пор, пока в Институте не построили источник синхротронного излучения. А потом эта тема стала мгновенно самой востребованной. И сейчас еще больше в связи с новыми источниками рентгеновского излучения.

Так вот, любопытство к секционной топографии пропало так же быстро, как и возникло. Конечно, речь идет об Афанасьеве. В то время он ставил задачи, а я только их решал. Но в один день, не помню точно какой, он мне сказал, что разговаривал с Пинскером, тот пишет книгу по динамической теории рентгеновской дифракции, и не

знает что писать про многоволновую дифракцию, так как сделано очень мало. После этих слов Пинскера Афанасьев стал думать, что можно было бы сделать в этой области, и пришел к выводу, что там даже уравнение дисперсионной поверхности записать, и то проблема.

Попробую объяснить о чем идет речь. Все знают эффект отражения света от зеркала. Угол падения равен углу отражения и все углы отражаются. При динамической рентгеновской дифракции примерно так же, но только отражение идет не от поверхности, а от атомных плоскостей. И не от одной плоскости, а от стопки плоскостей, так как отражение от одной плоскости очень мало. Для сильного отражения необходимо, чтобы волны, отраженные от разных плоскостей, различались бы по фазе на целое число периодов (физики говорят 2π). Это условие выполняется не для всех углов падения, а только для определенных, которые называются углами Брегга разных порядков.

Но при этом еще можно крутить кристалл вокруг оси, перпендикулярной атомным плоскостям, и отражение все равно будет происходить. Однако в трехмерном кристалле можно выделить не одну, а две системы плоскостей, которые при фиксированном угле падения плоской волны на кристалл будут отражать одновременно. При этом одна плоская волна сразу отражается в две отраженные, возникает не двухволновая ситуация, а трехволновая. С учетом симметрии кристалла, может быть отражение и в большее число волн. Так вот, любой случай отражения падающей волны не в одну, а в две и более волны как раз и называется многоволновой дифракцией.

В этом случае возникают дополнительные проблемы в теории и их надо было решать. Афанасьев заинтересовался этой темой и предложил мне тоже этим поинтересоваться. Он обещал Пинскеру, что мы напишем ему главу в книгу по многоволновой дифракции, и мы взялись за изучение работ по этой теме. А заодно и свое что-то делать. В это время я познакомился с Пинскером плотнее, мы иногда встречались и без Афанасьева.

Один раз я приехал к нему в лабораторию в Институт Кристаллографии, и, среди прочих людей, столкнулся с Ковальчуком. Он со мной поздоровался, я тоже машинально кивнул, а сам не мог понять откуда я его знаю. Лицо определенно знакомое, но где я мог его видеть. Тогда я так и не сообразил, что я его видел в Ленинграде, про Ленинград я просто не подумал. В будущем Ковальчук станет большим начальником, в том числе и директором Курчатовского института, в котором я проработал всю жизнь. Я решил написать об этом для тех, кто не знает, хотя его известность так быстро растет, что скоро таких людей уже мало останется.

Специфика нашей работы состояла в том, что мы не писали статей. Мы получали какие-то результаты и сразу записывали это в главу книги как очередной раздел. Поэтому новые результаты получались и немало, а публикаций не было. Работа шла довольно успешно. Осенью 1973 года, точнее с 18 по 20 октября, в Черновцах, на базе Черновицкого университета проходила очередная конференция по рентгеновской тематике.

Среди прочих тем там была заявлена и многоволновая дифракция. Мы решили поехать. Афанасьев от себя и от меня заявил доклад по многоволновой дифракции, а я еще отдельно заявил доклад по третьей статье своей диссертации. Хотя в публикации Афанасьев тоже был в авторах, но почему-то доклад в программе был напечатан только от меня, то есть без соавторов.

Это была первая из большой серии Черновицких конференций. Хотя я в Карпатах уже бывал, но город все равно производил сильное впечатление очень западного, на одной

улице мы застали съемки кинофильма. Сам Черновицкий Университет, по крайней мере, его главный корпус, тоже производил экзотическое впечатление, он находился в старинном замке необычной архитектуры.

На этой конференции я уже кого-то знал, например, Чуховского, Даценко, Шульпину, но там мы с Афанасьевым познакомились дополнительно с двумя многочисленными группами экспериментаторов из самого Черновицкого университета. Первую группу возглавлял Михайлюк, и в ней было много молодых людей, занимающихся именно многоволновой дифракцией.

А вторую группу возглавлял Раранский, и она занималась интерферометрией Бонзе-Харта. По этой теме я никогда не работал, но с ними мы тоже хорошо познакомились, и потом часто виделись на конференциях. Что касается группы Михайлюка, то в последующие годы я с некоторыми людьми из этой группы написал несколько совместных статей.

На эту конференцию приехал Ковальчук. Как он сам пишет в своих мемуарах, для него эта конференция была первая, где он делал доклад. Впрочем для меня тоже, так как в 1970 году в Ленинграде я доклад не делал. Там мы уже познакомились вплотную. Ковальчук в основном общался с Афанасьевым, я просто всегда стоял рядом, в то время я для Ковальчука интереса не представлял.

Я запомнил из разговоров как он рассказывал о поисках няни для своего ребенка. Я тогда вообще не знал, что в СССР можно нанять няню, и что есть деньги для этого. Моя Лариса в это время уже сидела дома с двумя детьми. Другие темы разговоров я не запомнил, но именно тогда Ковальчук заинтересовал Афанасьева новой темой, которую потом назовут стоячими рентгеновскими волнами. Кстати на этой конференции мы уже жили с Афанасьевым в одном номере.

Сама конференция лично на мою работу никакого влияния не имела. Я писал главу по многоволновой дифракции в книгу Пинскера, Афанасьев мне помогал, подкидывал кое-какие идеи. Мы написали примерно пять совершенно новых разделов в эту главу. Хотя с научно-эстетической точки зрения были получены любопытные результаты, а потом, через какое-то время, мы по ним и статьи написали, но практического значения эти результаты не получили.

В них решалась проблема как записать детерминант довольно сложной матрицы трехволновой и четырехволновой дифракции в виде многочлена шестой и восьмой степени. После этого предлагалось численно находить корни этого многочлена по известным алгоритмам. Аналитических решений для многочлена выше четвертой степени, как известно, не существует. А зная корни, то есть собственные значения матрицы, можно было найти, снова численно, ее собственные векторы.

Я даже программу написал по такому алгоритму и она нормально работала. Я проделал кое-какие расчеты и снова написал статью без соавторов, Афанасьев в численных работах участвовать не хотел. Но полное решение проблемы было получено лишь тогда, когда я с самого начала стал применять алгоритмы численной диагонализации матрицы, то есть решения задачи на собственные значения. Афанасьев про это ничего не знал, я сам вычитал про это из книг по вычислительной математике. Это было чуть позднее.

А в то время, я продолжал заниматься многоволновой дифракцией, писал главу в книгу, а Афанасьев уже начал интересоваться методом стоячих рентгеновских волн. Это

направление он решил возглавить как единственный доктор наук и теоретик среди всех людей, кто этим занимался. Ковальчук его на это подталкивал, и они сразу и быстро стали друзьями. Постепенно Афанасьев терял интерес к многоволновой дифракции, так как книгу я и без него неплохо писал, а ему просто уже нечего было делать.

Что касается меня, то у меня многоволновая дифракция осталась в сфере интересов на всю жизнь. Последняя статья на эту тему вышла буквально в этом году, когда я пишу эти строки, хотя конечно были и перерывы. Там еще очень много всего не сделано, и очень мало нормального эксперимента, то есть такого, результаты которого можно сравнить с теорией. Но проблема в том, что этот эффект вышел из моды, как и все эффекты, связанные с дифракцией в кристаллах.

В процессе написания главы в книгу Пинскера надо было с ним общаться. В какой-то момент он стал приглашать меня к себе домой. Я хорошо запомнил внутренний вид его кабинета, но вот адрес дома забыл. Мы с ним обсуждали и другие проблемы, он у меня что-то спрашивал, что-то сам рассказывал. Однажды зашел разговор о том, что у него в первом издании книги в каждом разделе свои обозначения. Он сказал, что переписывал статьи, а переводить обозначения из одной статьи в другую очень большая работа. Я взялся частично это сделать.

Кроме того, в главе про отражение в геометрии Брэгга у него было много опечаток в процессе вывода, хотя ответ записывался верный. Я ему сказал об этом, и он тут же попросил меня перевывести все формулы этой главы и исправить ошибки. Я сделал, мне и самому было интересно. Ему понравилось, и он попросил у меня сделать еще что-то, не помню что. Но мне уже надоело. Я сказал, что не могу тратить много времени, у меня жена с двумя детьми и они недовольны, что я много работаю.

Тогда он предложил мне заплатить валютой из части гонорара, чтобы я мог оправдаться перед женой. Это действительно было интересно, и я взялся. Дело в том, что второе издание книги первоначально планировалось для выпуска в издательстве Шпрингера на английском языке. Это уже потом вышло второе издание на русском языке. Я сделал эту работу сверх обещанной главы по многоволновой дифракции. И потом, когда книга вышла, он мне действительно заплатил валютой. На самом деле тогда в СССР на валюту ничего не продавали, ее надо было менять на чеки внешпосылторга в виде денег.

Один такой чек на одну копейку я выставил в альбом фотографий. Он оказался неотваренным и сохранился. На эти чеки можно было купить товары в специальных магазинах "Березка" в которых предлагали к продаже только западные товары. И вот с этими чеками мы с Ларисой пошли в "Березку" что находилась на Таганке, на берегу реки, покупать ей шмотки. Для нее это был праздник для души. Среди прочих вещей она купила себе добротную джинсовую юбку, которую потом носила много лет.

Дело в том, что для нашего института рентгеновская тематика тогда была нигде не вписана, ни в какие международные проекты. А раз так, то я никуда не мог поехать за границу. Я выехал первый раз в Венгрию в 1980 году, когда сменил тему работы, точнее к старой прибавил новую. Но и это быстро кончилось, так как после второй поездки в Дрезден мне за границу закрыли врачи, я не проходил медкомиссию из-за плохого слуха. Медкомиссию отменили в 1990 году, и я сразу выехал в Мюнхен, в свою первую кап-страну. Но Ларисы уже не было.

Снова про жизнь.

Итак, в 1973 году родился Игорь, и мы повторили по второму кругу начальный, самый тяжелый цикл по уходу за ребенком, то есть до года. В возрасте один год ребенок встает на ноги, начинает более или менее нормально спать, и жить становится намного легче. Правда, на этот раз вокруг вертелась Таня. Говорят, что первый ребенок очень агрессивно относится ко второму, но мы это не заметили.

Таня тоже пыталась ухаживать, заглядывала в кроватку, а если у братика выпадала соска, то запихивала ему соску в рот и очень гордилась этим. Борьба за жизнь у них началась позднее. Каждый требовал к себе большего внимания, чем другой и ревновал, если ему казалось обратное. Стоило одного взять за ручку, как второй требовал, что и его взяли за ручку, и так далее.

Соперничество доходило до драк, причем драки продолжались до взрослого возраста. Таня была девочка, но зато постарше, так что силы у них были примерно равны. В конце концов, у Тани выработалось отрицательное отношение к мальчикам вообще. По этой причине у нее долго не было своего парня, она всех не любила, и дружила только с девочками. Впрочем я тоже дрался со своим младшим братом.

Фотографировать маленького Игоря уже не хватало времени. С двумя детьми было тяжелее найти свободное время, так как пока Лариса возилась с Игорем, кто-то должен был играть с Таней. Она все равно была еще маленькая, поначалу даже не разговаривала. Говорить она стала чуть раньше двух лет, все было как у всех, ничего выдающегося. Тогда никаких особенно интересных событий не запомнилось, и писать не о чем.

Летом 1974 года Игорю уже был один год и мы снова решили поехать в дальние края, но на этот раз не в Свердловск, а на Кубань. К тому времени мой дядя (брат отца) перебрался с Урала в станицу Киевская Крымского района Краснодарского края. Железнодорожная станция Крымск является второй от конца по дороге в Новороссийск, а станция Киевская – от нее немного в сторону Анапы, так что если ехать на машине, то от нее примерно одинаковое расстояние до Анапы и до Новороссийска. Из нее также ходил автобус и в Темрюк, что на Азовском море.

Здоровье дяди Янко к тому времени покачнулось, и ему запретили работать в шахте. Его жена, тетя Тамара, с целью поддержать здоровье сагитировала продать дом на Урале и переехать на юг. Так они оказались в станице Киевская. Купили перекосившуюся развалюху и участок земли. На этой земле дядя стал растить виноград и гнать вино, а потом продавать его всем желающим прямо дома. Это помогло накопить денег и построить нормальный кирпичный дом с большими комнатами. К тому моменту, когда мы собрались к ним в гости, дом уже был построен.

У дяди был двор с забором, где дети могли гулять даже без присмотра, и экология конечно была намного лучше, чем в Москве. Но сначала надо было приехать, причем на поезде. Это было непросто. Поезд шел больше суток, стояла жуткая жара, детям нечего было есть. Я помню как в Харькове выскочил на остановке и бегал по привокзальной площади. Я хотел купить какого-то молока, посмотреть по сторонам было некогда. В поезде всю дорогу приходилось держать Игоря на руках и качать, иначе он начинал плакать. Мы страшно измучились.

Однако игра стоила свеч. У дяди было весело и приятно отдыхать. Но и на огороде приходилось поработать, в деревне всегда есть работа на огороде. Мы также осмотрели поселок и достопримечательности вокруг. Проблема была только в том, что своих

фруктов они не выращивали, а купить было негде. Через какое-то время тетя Тамара, достала через своих знакомых фрукты оптом, сразу много. Кажется мои родители тоже туда приехали, точно не помню. А у дяди Янко с ними жил младший сын. Старший сын в это время учился в техникуме и остался на Урале.

Через какое-то время мы оставили Игоря со стариками, а сами взяли Таню и поехали в Геленджик, на море. В Новороссийске, хоть он и был ближе, отдыхать было не интересно, лучше еще чуть-чуть прокатиться на автобусе и доехать до Геленджика. Черное море на Кавказе я в тот год видел впервые. И вообще дорога из Новороссийска в Геленджик идет по серпантину, очень красивая, и оставляет приятные впечатления. Тогда мы заморских красот еще не видели и нам все было очень интересно.

Насколько я помню, в Геленджике мы сняли комнату и просто ходили на городской пляж. Таня еще ходила плохо, а носить ее на руках было тяжело. Однако в то время еще были рейсовые катера из поселка в поселок, и можно было за небольшие деньги покататься по морю. Потом их отменили, и из поселка в поселок можно было попасть только на автобусе, который ходил вдоль берега. Как раз в это время, пока мы были там, у тещи случился инсульт и я ее больше не видел. Умерла она уже после нашего возвращения в Москву, будучи в больнице, но в больнице я ее не посещал.

Смерть тещи резко улучшила наши жилищные условия. До этого мы вчетвером размещались в маленькой комнате 12 метров, спать вместе с детьми в одной комнате было неудобно, нельзя было шуметь, да и там просто повернуться было негде. Правда в самое последнее время мы разместили кроватку Тани в комнате тещи. Поначалу она жаловалась, что Таня мешает ей спать, но потом привыкла и даже кажется ей стало интересно.

А теперь мы с Ларисой перешли в большую комнату тещи 14 метров, а Таню вернули в нашу комнату, которая стала детской комнатой. В средней комнате я поставил свой письменный стол, а над ним повесил две книжных полки. Все было довольно красиво и удобно. Правда, потом одна из полок, полная книг упала мне на голову. Удобно было еще и в том смысле, что когда дети болели, и с ними надо было сидеть, я мог работать в другой комнате и они не очень мешали.

Мы продолжали каждое лето куда-то ездить. Летом 1975 года мы снова летали на самолете в Свердловск. Игорю уже было два года, так что мы просто сидели в креслах как все. Впрочем я помню, что детей удержать в кресле было невозможно, они ползали на полу под креслами и никто нам никаких замечаний по этому поводу не делал. Во время этой поездки ничего особенного не происходило. Пожалуй единственное событие – это сдача макулатуры взамен на талоны на покупку книг.

В СССР был жуткий дефицит, практически, на все, в том числе, и на книги. И в те годы развернули кампанию, основанную на идее, что для издания книг не хватает макулатуры, поэтому население призывали сдавать макулатуру. В обмен за определенное количество килограммов сданной макулатуры давали талон, на который можно было купить какую-нибудь интересную книгу, например, "Три мушкетера". Сейчас такое даже трудно представить, но так было.

Еще в Москве мы сдали в макулатуру два экземпляра энциклопедии, которую издавали в довоенные годы. На эту энциклопедию подписались и отец и мать Ларисы еще до свадьбы и у обоих она была. Правда, тогда издание не было закончено до конца, но томов было много. Эти книги некуда было девать, их никто не смотрел, и мы их отнесли в макулатуру. Было и много другого, что тоже отнесли. Конечно это все было

интересно, но нам катастрофически не хватало места, и надо было избавляться, а тут и повод был.

В Свердловске мы такую же операцию прокрутили у моих родителей. У них была однокомнатная квартира, масса старых книг размещалась просто в диване и под диваном. Мы выбрали самые ненужные и все это отнесли в макулатуру. И потом действительно купили кое-какие интересные книги и прочитали их.

Свердловск после Москвы казался маленьким и низким, но у него были свои прелести. Он и тогда был красивый, а сейчас стал очень красивым городом. Все города на Урале очень промышленные, с большим количеством труб, но в Свердловске в центре города нет предприятий, и он этим выгодно отличается от других городов Урала.

Летом 1976 года мы снова ездили к дяде Янко. Дети уже были достаточно большие. В то лето мы там были одновременно с внуком дяди Янко Виталиком, который был сыном старшего сына Валеры от первой жены. Виталик был чуть постарше, но не намного. На этот раз мы поехали на море вчетвером. И почему-то я решил поехать в Темрюк, именно на Азовское море. У нас была палатка, и мы собирались в ней жить. Я хотел вспомнить юность. Лето уже кончалось, была вторая половина августа.

В Темрюк мы приехали на автобусе прямым рейсом. Сразу пошли на море, поставили там палатку и осмотрелись. Море штормило, дул сильный ветер. Я тогда просто не знал, что это нормальная погода для тех мест. Мы все таки залезли в воду, переночевали в палатке, ветер продолжал дуть. А утром поговорив с местными жителями, я понял, что это не прекратится. Делать там нам было нечего.

Свернув палатку, мы снова отправились на автобусную станцию и решили ехать в Анапу. Купили билеты, подождали автобус и приехали уже в середине дня. Прежде, чем остановиться, я решил сбегать на море, посмотреть как тут. В Анапе ветра не было, но весь берег был черный от водорослей и ила, который откуда-то пригнало. Дети маленькие, и на глубину им плавать нельзя, а у берега грязь. Опять плохо, и мы решили ехать дальше, снова в Геленджик.

В Геленджик приехали уже поздно вечером. Но мы не хотели стоять в городе, мы уже знали, что в Геленджике есть Голубая бухта, хотели остановиться там. Автобус, однако, туда уже не ходил, было поздно. Потолкались на автовокзале, не зная что делать. Тут к нам подошел еще молодой, но зрелый мужчина (лет сорока) и сказал, что ему тоже надо в Голубую бухту. Если мы согласны, он найдет такси, и мы разделим деньги за поездку. Мы согласились, он действительно через какое-то время приехал на "Волге сел спереди, мы вчетвером сзади и поехали.

Постепенно стало ясно, что наш водитель в стельку пьян. Не то, чтобы он засыпает за рулем, но ведет он себя не вполне адекватно. Мы испугались, но делать было нечего. Выходить было некуда, да и хотелось все таки доехать. Все так же в страхе мы продолжали путь. Машин было мало, но, как на зло, на одном из поворотов навстречу выскочил самосвал. Он появился как-то внезапно, и наша "Волга" ехала прямо на него.

Спасло то, что наш попутчик среагировал, видно он сам был водитель и пытался подстаховывать пьяного. Он резко рванул руль, машина дернулась в сторону и зацепила самосвал только левой фарой. Фара разбилась вдребезги, но мы не пострадали. Водитель моментально протрезвел, он выскочил из машины, осмотрел повреждения и его настроение резко изменилось в сторону уныния. Тем не менее, уговор дорожке денег, он нас довез до Голубой бухты, взял деньги по таксе и мы разошлись.

Уже в темноте мы нашли палаточный городок, поставили палатку и легли спать. Лариса была очень недовольна, перепугана, дети ничего толком не поняли, но чувствуя наше состояние тоже не радовались. Однако на следующее утро, когда мы проснулись под лучами солнца и вышли на берег, настроение у Ларисы резко подскочило наверх. Это был земной рай. Чистейшая голубая вода омывала гальку, народу было мало, море блестело в своей неповторимой красоте. На тот момент, это было лучшее место на море, которое мы когда-либо видели.

Отдыхать там было замечательно. Но проблема была только в том, что у нас не было машины, а там останавливались в основном автотуристы. В то время там не было магазинов, и за едой приходилось ездить в город на автобусе. Поэтому мы постояли там неделю или две, уже точно не помню, и решили все же возвращаться в Геленджик. В городе тоже был огромный палаточный городок, и там тоже люди оставляли закрытые палатки на весь день, и никто не воровал.

Пока мы там стояли, мы осмотрели город и даже поднялись в гору, которая примыкает к геленджикской бухте. Правда до самого верха я дошел один. Лариса с детьми поднялась только на 2/3 высоты. Я писал выше о том, что старушка назвала нас братом и сестрой. Это было как раз во время той поездки. Из той поездки было много фотографий, но почему-то остались две или три, куда делись другие – не понимаю.

На следующий год, то есть летом 1977 года, мы ездили в пансионат "Гизель-Дере" по путевке от нашего института, который размещался в долине реки на второй станции электрички по дороге от Туапсе до Сочи, фактически рядом с Туапсе. О том, что можно получить путевку в профкоме, мне подсказала Наташа Горобченко. Она была знакома с женщинами, близкими к начальству, и знала все новости. С другой стороны, Наташа заботилась о нашей семье, поскольку была ее инициатором, и вообще дружба трех подруг: Наташи, Ларисы и Лены продолжалась. Мы регулярно ходили в гости друг к другу.

Фокус был в том, что путевки были на самый первый заезд с 15 мая по 10 июня, на 24 дня. В это время море еще холодное и желающих было мало. Но нам все равно это было выгодно. Мне путевка стоила 30 процентов, за детей, кажется, вообще ничего не брали, только за Ларису надо было платить полную стоимость. Нам дали путевки за две недели, в начале мая, и надо было срочно собирать кучу медицинских справок и на себя, и на детей. На это все две недели и ушли. Более того, Лариса не смогла таки вовремя получить какой-то документ, уже не помню что. Скорее всего она меняла паспорт.

В результате, я поехал один с двумя детьми, а она приехала на следующий день. В пансионате все было очень здорово. Там были красивые тропические деревья, долина далеко уходила в горы и была застроена домиками, в которых жили отдыхающие. У нас была комната, в которой стояли четыре кровати, довольно плотно стояли, но там нам всего-то надо было спать. Кормили всех в огромной столовой, которая размещалась в отдельном здании.

В столовой была нормальная советская еда, которую вполне можно было есть. Но дети были маленькие, и воротили нос от всего, их очень трудно было накормить. Вообще-то пансионат не был рассчитан на детей, там отдыхали все, кто хотел. А детей принимали только с четырех лет. Формально в тот год Игорю четыре года еще не исполнилось, но оставалось мало и никаких особых проблем с размещением у нас не было.

Берег там обрывался бетонными плитами, горы были как бы срезаны ножом, пото-

му что раньше они подходили к самой воде, и для того, чтобы проложить железную дорогу, их взрывали, создавая тем самым ровный участок для железнодорожного полотна. Поэтому пляжа, как такового, не было. На выходе из пансионата был проход под железной дорогой на бетонные плиты, на которые все клали лежаки или надувные матрасы. В воду заходили по лестнице или сразу прыгали на глубину.

Однако, если немного пройти по дороге в сторону Туапсе, то в одном месте была мель. На этой мели когда-то давно застрял корабль. Он так и продолжал лежать на боку, весь ржавый, когда мы там были. На этой мели дети вполне могли заходить в воду прямо с берега. Один раз так получилось, что мы заболтались, Игорь полез в воду, пришла волна и накрыла его с головой. Он начал тонуть. Спасло то, что у меня быстрая реакция сохранилась с детства и на всю жизнь. Я моментально подскочил и вынул его из воды. Он даже не успел испугаться.

Когда мы туда приехали температура воды была всего 16 градусов. Однако дети этого не боялись. Они все время лезли в воду. Хотя среди взрослых купающихся было мало, но они были. А потом с каждым днем вода становилась все теплее, и, когда мы уезжали, она была уже около 22 градусов. В это время уже все купались. Там я впервые, а точнее, единственный раз видел светлячков в черные как смоль вечера, когда мы гуляли вдоль железной дороги. Это тоже было захватывающее зрелище. В темноте летали маленькие фонарики. Если поймать одного, то видно как у него светится брюшко.

Даже там, когда вечером дети ложились спать, я продолжал работать. Тогда я как раз писал огромную программу по расчету металлического водорода из первых принципов. Об этом я напишу позднее, это как бы из другой сюжетной линии. Просто жизнь едина, она не разрезалась на части, все сюжеты происходили одновременно. Отдыхать со всеми удобствами тоже оказалось интересно. Не надо готовить еду, покупать продукты и так далее. Все время мы занимались тем, что загорали.

Так как дней было много, то я за это время успевал несколько раз сменить кожу. Как правило, я на море обгорал в первый же день. Через какое-то время кожа слезала, но новая тоже успевала обгореть и тоже слезала, и так несколько раз. Кремами для загара и против ожогов я никогда не пользовался, не знаю почему. Я никогда не любил, чтобы меня обслуживали. Не любил ресторанов, такси, парикмахерских и так далее. Всякие кремы я тоже относил к этой категории.

В пансионате нам очень понравилось, и получилось так, что мы и на следующий год, то есть летом 1978 года, снова получили путевки на этот же срок. Ее уже нам предложил сам профсоюзный начальник, так как она оставалась невостребованной. Второй раз все тоже было замечательно, но уже не было таких острых впечатлений, мы уже были дедами по армейским понятиям. Эти две поездки очень помогли в том смысле, что дети почти перестали болеть простудами. Купание в холодной воде хорошо их закалило. Но были другие болезни.

Один раз Таня чем-то заболела, да так сильно, что в конце концов врач не выдержала и отправила ее в больницу с диагнозом дизентерия. Причем именно в тот момент, когда Тане стало легче. Это была ужасная история. Тане было плохо, но наш участковый врач-женщина дизентерию не определил, назначил лечение и надо было просто ждать. Она ходила к нам каждый день. У Тани была температура 40, и она ничего не могла есть. Наступили выходные, и вместо нашего врача пришла другая женщина-врач, дежурная.

А потом она сказала нашей, что если ребенок умрет, то ты будешь отвечать, у нее ди-

зентерия. На следующий день наш врач прибежала в страхе, и сразу заказала скорую. Мы ей говорим, что Тане стало легче, что температура спала, она ничего не слушает. А что мы можем сделать? Забрали Таню в больницу, мы звоним туда, а нам говорят, что Таня нормальная, и вы зря ее привезли. Но назад мы ее не отдадим, пока анализы не будут готовы.

Я помню, что страшно рассердился на врача, и пошел в больницу устроить ей скандал. Мы все измучились, да тут еще здоровый ребенок попал в инфекционную больницу. И вот я иду злой до высших пределов. И вдруг откуда-то прибежала бездомная собака и стала на меня сильно лаять. Надо сказать, что меня собаки никогда не любили, как и я их. Но это уже был просто беспредел.

И собака все изменила. Я остановился, подумал, и решил в больницу не ходить. Врач тоже человек, и у нее есть свои слабости. И нам с ней жить. Я повернулся и пошел обратно. Таню, в конце концов, отпустили. Как и положено, она подцепила там ветрянку, потом ветрянкой переболел и Игорь, а потом все закончилось и жизнь пошла своим руслом. Но после этой истории у Тани все же остался слабый желудок и она очень разборчива в еде.

А Игорь переболел воспалением легких в пионерском лагере. Это было позднее, но тоже была неприятная история. Лагерь был от нашего института и вроде как благоустроенный. Но наблюдали детей плохо, родителей рядом не было, и так вот не повезло. Вместо отдыха в лагере он провел время в больнице. Однако регулярных простуд у них больше не было. Возможно не только поездки в пансионат, а все поездки помогли, но такой факт был. Детей надо возить на море, и закалять в интересной для них обстановке.

В эти же годы мы начали ездить и к моему брату в Курскую область. Он тогда жил не в самом Рыльске, а недалеко, на станции Коренево железной дороги, которая шла от Курска на восток. Один раз снова поехали с палаткой и со складным велосипедом на поезде. Он нас отвез на своей машине на реку Сейм, недалеко от деревни Жадино, где они потом купили дом.

Мы поставили там палатку, он нам дал свою надувную лодку, познакомил с бабкой, у которой я каждое утро покупал трехлитровую банку молока, и мы там неплохо отдыхали. Один раз они приехали к нам большой компанией отмечать день рождения Нины, его жены. За хлебом я ездил на велосипеде в разные места, консервы у нас были. В реке можно было купаться, в лесу тоже было интересно.

Место, где мы стояли, было рядом с пионерским лагерем, но сам лагерь почему-то не работал. А места для пионерских лагерей всегда выбирали самые лучшие. На территории лагеря были столы, скамейки, домики, но никого не было. Интересно, что в том месте река делает петлю и на противоположном берегу был остров. Туда можно было попасть только на лодке. А закончился этот отдых неудачно. Вдруг зарядил дождь на целый день. Мы день провели в палатке под дождем, играя в карты. А как только дождь перестал Вова приехал на машине и забрал нас со стоянки.

В 1991 году, то есть много лет спустя они купили дом в этой деревне, туда я к ним тоже ездил, но уже со второй женой и без детей. Они до сих пор зовут нас к себе в гости на лето, но теперь уже нет времени, все изменилось, и мы стали ездить в другие места.

Чтобы закончить эту тему нужно рассказать и про моих родителей. Я уехал из Сверд-

ловска в 1967 году, брат уехал в 1973 году, и они остались в Свердловске одни. Ездить к нам в гости было далеко. Поэтому, когда мама вышла на пенсию, они стали думать о том, чтобы перебраться поближе на запад, чтобы к нам было ближе ездить. В конце концов, в 1977 году, когда папе еще оставалось два года до выхода на пенсию, он решил бросить работу, и они стали искать обмен свердловской квартиры на другую квартиру где-нибудь между Москвой и Курском.

Подходящий вариант нашелся в Орле. Квартира была точно такая же, но дом чуть другой. Перед тем, как совершать обмен, они списались со мной, и в один прекрасный день мы с мамой встретились на вокзале в Орле. Она приехала из Свердловска одна, папа еще работал, а я из Москвы, и мы поехали посмотреть и квартиру и город. Орел был меньше Свердловска и не такой красивый, но все же это был город с вполне развитой структурой, а сама квартира и район нам обоим вполне понравились.

Они решили меняться и разменялись. В самой процедуре переезда я не участвовал, потому ничего не помню. Видимо упаковали вещи в контейнер в Свердловске, получили контейнер в Орле, распаковали вещи и стали жить. Интересно, что вся их свердловская мебель оказалась в Орле, они не любили менять мебель и жили с одной и той-же мебелью всю жизнь. Теперь Вова мог приезжать к ним на автомобиле, это было недалеко, а я на поезде. От Москвы до Орла 400 км и поезд ходил 8 часов.

Мы стали часто ездить в Орел, а в Свердловск я перестал ездить совсем. Интересно, что вскоре родители обнаружили, что недалеко от их дома располагается Парк культуры и отдыха, а еще чуть дальше – заброшенный песчаный карьер. Точнее очень большая яма, заполненная водой, и с берегами из чистого песка. Это выглядело как небольшое озеро, и было замечательным местом отдыха орловчан. В последующие годы мы каждое лето ездили в Орел, жили у родителей и ходили на этот водоем купаться и загорать.

В том же 1977 году умер тесть. Умер прямо дома, на наших глазах. Я уже писал об этом во второй части. И на кладбище, точнее в крематорий, его тоже вывозили прямо из дома. Несколько дней он, мертвый, находился в своей комнате, в гробу. А чтобы его одеть мне пришлось бегать по двору и искать мужика, который бы согласился за деньги, сумму уже не помню, мне помочь, потому что он был очень тяжелый и мне одному было не справиться. В жизни бывает всякое, приходится постоянно решать какие-то проблемы и сталкиваться с новыми явлениями, о которых еще недавно даже не думал.

После смерти тестя вся квартира оказалась наша. В его комнате я сделал себе кабинет, перенес туда письменный стол и диван. Одновременно эта комната стала гостевой. В этот период мы жили наиболее благополучно. Денег поначалу не хватало, но с января 1974 года я стал подрабатывать в ВИНТИ (Всесоюзный институт научной и технической информации), в 1978 году Лариса вышла на работу и стала получать зарплату, а в конце 1979 года я стал старшим научным сотрудником, и денежный вопрос потихоньку не стал таким уж актуальным. Денег стало хватать.

В то время вся жизнь в СССР была одна сплошная проблема, если жить честно и денег было мало. Еще одна история была связана с покупкой мебельного гарнитура. Я долго его искал, записывался в какие-то списки и все было бесполезно. Наконец нам просто повезло, случайно наткнулись на хороший гарнитур, который продавался вне плана, без списков, и нам удалось его купить. Современной молодежи это не понять. Сейчас ситуация такова, что магазинов больше, чем покупателей, и все предлагается

в большом ассортименте. Правда деньги все равно есть не у всех.

А раньше любая серьезная покупка была проблемой. При поездке в любой город и любой населенный пункт первым делом надо было посмотреть, что там есть в магазинах. Так, складной велосипед для детей и взрослых я купил в Калуге, когда мы с Ковальчуком туда ездили на завод к Захарову. Мы ездили по делу, но надо было обязательно посетить магазин, и, вот удача, там стояли велосипеды. А в Москве их не было. Доходило до смешного. Я купил себе французское квази-кожанное пальто в поселке Коренево, когда мы гостили у брата, без всякой очереди. А в Москве их продавали только в "Березке". Это специально делалось, чтобы не создавать ажиотажа.

Какие-то импортные товары мелкими партиями покупались за границей, но все распределялось по поселкам, где это было никому не надо, в расчете на то, что приезжие москвичи все равно все скупят, но не будет драки. Доходило до того, что туалетную бумагу порой надо было искать в подмосковных магазинах, а в Москве на нее был дефицит. Дефицит был на любой товар, причем заранее невозможно было определить, что именно будет в дефиците в следующий раз. Плановая система не срабатывала. Чиновники, которые планировали производство товаров, делали грубые ошибки, да и вообще невозможно определить на что будет мода и спрос в будущем году.

Мои неудачи в науке.

В первые годы моей работы в Институте у меня фактически не было единой и четкой темы исследований. Я уже немного стал классиком по секционной рентгеновской топографии, но эту работу не продолжал, однако вынужден был следить за ее развитием, как в меру известный специалист. Я занимался технической сверхпроводимостью, которая не приносила мне ни статей, ни успехов, но время отнимала. Я уже вовсю занимался теорией многоволновой дифракции, но опять же все результаты сразу записывались в книгу Пинскера, а не в статьи. Статьи появились несколько позже.

Но и это еще не все. В середине 1974 года произошла нелепая трагедия, которая своим боком задела и мою жизнь. Внезапно умер Женя Бровман, сотрудник нашего Отдела. Он попал под машину. Вроде бы это произошло под мостом через Мокву реку, который стоит перед высотным зданием гостиницы Украина, на противоположном от гостиницы берегу. Был вечер, и город был пустой. Из-за толстых колонн обзор дороги был сильно ограничен.

Женя, к тому же, возвращался из банкета или просто из кафе, не имеет значения, важно что он хорошо выпил, и реакция была замедленная. И когда он переходил дорогу, то не заметил машину, а водитель машины не заметил, как он неожиданно появился из-за колонны. Его сбило лобовым ударом, так что умер он мгновенно.

Он совсем недавно защитил докторскую диссертацию, и мы все были у него на банкете, в его новой квартире в только что построенном доме рядом с институтом. Он получил должность старшего научного сотрудника, стал относительно известным ученым в своей области. И вот на крутом подъеме своей жизни все сразу оборвалось из-за пустяка. Вместе с его уходом оборвалась и та работа, которую он вел.

А его работа была посвящена построению полной теории фононных спектров в кристаллах. Эта тема была востребована, так как в нашем Отделе велись экспериментальные работы по измерению фононных спектров методом неупругого рассеяния нейтронов. В этой работе участвовал сам начальник Отдела Николай Черноплеков, и многие его

соавторы тогда тоже занимали какие-то административные должности.

Для расчета фононных спектров кристаллов, особенно металлов, необходимо было как-то учитывать и электронную подсистему, которая влияла на потенциал колебаний. Грубо говоря, атомы в кристалле можно рассматривать как маятники, которые колеблются относительно своих положений равновесия. Они не могут остановиться в этом положении, так как у них имеется скорость, а никакие силы не действуют, и они двигаются по инерции. Но они не могут далеко отойти, так как чем дальше они отходят, тем сильнее на них действует сила, которая пытается их вернуть назад.

Вот эту силу и надо было уметь вычислять. В металлах она определялась не только непосредственным взаимодействием между атомами, но и взаимодействием через электроны. Так как электроны – это очень легкие частицы, то они двигаются очень быстро. Их масса намного меньше массы атомных ядер, то есть отношение масс является малым параметром. По этому параметру можно сделать цепочку последовательных приближений, и в первом приближении принять, что электроны мгновенно успевают подстраиваться под новое положение атомов.

Это и есть адиабатическое приближение, про которое я писал при описании своей дипломной работы. В этом приближении достаточно было рассчитать энергию электронной подсистемы при фиксированном положении атомов, а потом посмотреть как она меняется при изменении положения атомов. Соответственно можно было узнать какая сила действует на атомы со стороны электронной подсистемы. Ну а силы, с которыми атомы действуют друг на друга, вычислялись в других приближениях.

В этой серии работ выделялась одна работа по расчету структуры металлического водорода. Металлический водород в природе не существует, водород существует только в виде газа молекул, при охлаждении он переходит в жидкость. А если его охладить, да еще и сжать до высоких давлений, то он может стать металлическим. Существует мнение, что все вещества при охлаждении и сжатии становятся металлическими твердыми телами.

Еще в 1935 году два научных авторитета Вигнер и Хантингтон предположили, что металлический водород будет сверхпроводником с высокой температурой сверхпроводимости. И до сих пор появляются теоретические статьи, в которых это предсказывают. Так в статье 2008 года теоретики предсказали температуру сверхпроводящего перехода 242 градуса Кельвина. А в 60-70 годы к этой теме поднялся значительный интерес. Причем этот интерес подогревался как раз нашим начальником Каганом.

Они с Бровманом указали на то, что металлический водород может иметь метастабильное состояние, и решили применить свою теорию и попытаться вычислить структуру этого состояния, то есть периоды и симметрию кристаллической решетки. В этой задаче был один упрощающий фактор. Он состоял в том, что все взаимодействия были точно известны, в том числе потенциал отталкивания ядер, так как это были просто протоны, очень простые частицы, для которых кулоновский потенциал имел простой аналитический вид.

Но если для других металлов структуру кристалла можно было определить из эксперимента, то в данной задаче этого было сделать нельзя. Каган с Бровманом решили попробовать определить структуру из расчетов. Для этого надо было сделать расчет для всех возможных структур, и определить при какой структуре полная энергия кристалла имеет минимальное значение. Это огромная вычислительная работа на компьютере.

Но самую вычислительную работу выполнял польский физик Холас, он как раз хорошо умел программировать и имел много машинного времени, но не очень хорошо знал теорию, так что их союз был выгоден для обоих. Впоследствии к этой работе подключили Славу Пушкарева. Он тоже любил компьютеры и интересовался всеми новинками в этой области. Слава часто ездил в Польшу к Холасу, а Холас бывал в Москве.

В конце концов, они провели огромную серию расчетов, перепробовали все структуры и остановились на гексагональной резко асимметричной структуре. Это поначалу казалось парадоксальным, но потом этому даже были найдены какие-то объяснения, я помню аргументы Жени Максимова, но это уже слишком специально. В то время все статьи по этой теме имели большой резонанс, эту деятельность отмечал даже Гинзбург, как одну из наиболее важных и интересных в то время. Это был тот плацдарм, на котором можно было сделать научную карьеру.

С другой стороны, вся деятельность, однако, могла быть и практически бесполезной, но Каган высказал предположение, что если загнать водород в такое металлическое состояние при низких температурах и высоких давлениях, то потом, будучи метастабильным, он может существовать какое-то время и в обычных условиях. В интернете я вычитал, что такое предположение было сделано в 1971 году в самый разгар работы.

Однако были и критики. Некоторые говорили, что учет электрон-электронного взаимодействия по теории возмущений, как было в схеме Кагана и Бровмана – это слишком грубое приближение, и точность его не установлена. Что существуют методы более точного учета, в частности, самосогласованные методы, в которых эффективно учитываются следующие члены ряда теории возмущений. В какой-то момент, чтобы ответить на критику, Каган с Бровманом и сами решили, что надо провести такие расчеты.

И в этот самый момент Бровман умер. Бровмана я почти не знал. Помню только, как один раз он у Афанасьева спрашивал как ему надо вести себя в Венгрии, и что делать. Это происходило почему-то как раз в моей (аспирантской) комнате на первом этаже. Бровман ехал туда в свою первую заграничную командировку, а Афанасьев уже ездил туда. Это был очень раскрученный канал сотрудничества нашего института с институтом в Будапеште. Туда ездили все, даже я, много лет спустя, когда всем уже ездить надоело, и Аркадий Жернов предложил мне поехать вместо него.

Но тогда было самое начало, для меня это было недостижимо, и я запомнил тот разговор очень хорошо. Еще помню банкет по поводу защиты докторской. У Жени была красавица жена, и она всем рассказывала какой он добрый и на все согласный. Но так получилось, что этой красивой женщине очень не повезло в жизни. Мы после этого какое-то время здоровались, но я ее совсем не знал и не знаю. У них был сын, который тоже стал физиком, окончив МИФИ (Московский инженерно-физический институт). В лихие 90-е он уехал за границу.

Каган решил поставить на эту задачу Афанасьева в виде замены Бровману. Афанасьев в самом начале своей карьеры, еще до Бровмана, тоже занимался фононами, у него даже есть опубликованная статья по этой теме, но потом Каган его переключил на эффект Мессбауэра, по которому Афанасьев защитил и кандидатскую, и докторскую диссертации. Афанасьеву ничего не оставалось как согласиться, но он поставил условие, что с Пушкаревым работать не будет, и чтобы Каган разрешил подключить к этой теме меня.

Каган тогда меня знал плохо, я с ним не работал, поэтому ему было все равно. Кончилось это тем, что Афанасьев объяснил мне в чем состоит задача, и как примерно

он думает ее надо решать, и самоустранился. Собственно Пушкарев действительно помочь быстро ничем не мог. Программы Холаса для нового подхода не годились, все надо было делать с самого начала и по другому. А я к тому времени уже неплохо программировал, и мог решить любую задачу.

Я не скажу, что эта задача была для меня принципиально трудной. Проблема была лишь в том, что надо было написать огромную программу, которую я писал два года. Эта огромная программа делала расчет достаточно долго, но все же за приемлемое время, вопрос лишь в том, что в ней было очень много кода. Фактически, именно на этой задаче я впервые научился писать программы-монстры типа интерпретатора моего языка программирования, который я тоже писал два года, но много лет спустя.

А тогда еще опыта не было, я это делал впервые. Я очень много работал и достаточно интенсивно. В процессе работы я все обсуждения проводил непосредственно с Каганом, Афанасьев очень быстро сделал так, как будто он и не причем. Я не могу писать здесь мелкие детали и тонкие проблемы того расчета, на память я и сам уже не помню, надо поднимать бумаги. Но детали и не интересны.

Важно, что в той схеме расчета, которую мне предложил Афанасьев с подачи Кагана, результаты оказались отрицательными. Естественно, я сразу постулировал ту гексагональную структуру, которая была получена ранее. И оказалось, что в этой структуре полная энергия металлического водорода не имеет минимума вообще, то есть метастабильное состояние отсутствует.

Каган сразу сказал, что я, наверно, сделал ошибку в расчетах, и так не может быть. Надо было что-то делать. Тогда я придумал модификацию схемы, уже по собственной идее. Эта модификация несколько ослабляла одни силы и увеличивала другие. Повторный расчет показал, что минимум есть. Я снова рассказал об этом Кагану. Было ясно, что точности не хватает.

Что новая схема расчета также не может однозначно ответить на вопрос – есть метастабильное состояние или нет. Иногда оно есть, а иногда его нет, причем какая схема более точная – сказать невозможно. На этом карьеры не сделать. Результат все равно отрицательный, но Каган уже понял, что я не сделал ошибки в расчетах, что мои расчеты правильные. Просто точности теории не хватает.

Задачу надо было закрывать и забыть о ней. Так Каган и сделал. Он свернул все работы и переключился на новую тему. Два года моей работы закончились нулевым результатом и отсутствием публикаций. Пожалуй все-таки два положительных момента были. Первый, это то, что я научился программировать на очень высоком уровне, и научился писать суперпрограммы. Второй, что Каган узнал мой потенциал.

Кстати, про эту мою работу, никто, кроме Кагана, и не знает. Нет ни одного документа, никаких тезисов докладов, ничего. Два года жизни были выброшены просто в трубу. Впрочем это и для Кагана тоже неудача, пришлось свернуть огромную работу, которая так хорошо начиналась. Главное утверждение Кагана о том, что водород будет иметь метастабильное состояние, так и осталось гипотезой, на критику ответа не было.

Надо заметить, что второй момент мне пошел на пользу только в том смысле, что я раньше других получил должность старшего научного сотрудника (вместе с Юрой Кононцом). Но было еще и то, что за первой неудачной задачей появилась вторая неудачная задача. Каган заинтересовался проблемой водорода в металлах, как примеси. Эта задача тоже тесно связана с нейтронными экспериментами. Вообще известно,

что водород как очень маленькая примесь лезет во все вещества и остановить его невозможно.

Но из первых принципов такую задачу тогда никто не делал. Саму постановку задачи Каган обсуждал с Костей Кикоиным. Костя еще не был сотрудником нашей лаборатории, но постоянно участвовал в ее жизни. В конце концов неважно где получать зарплату, если есть возможность не ходить на работу и иметь возможность делать, что хочешь. Позднее я точно так же работал в лаборатории Ковальчука. Костя не умел программировать, поэтому у него было больше времени для чтения литературы и для аналитической работы.

В конце концов, они сформулировали схему расчета, то есть постановку задачи. Дальше надо было делать расчет. Костя уже знал из литературы, что задача очень тяжелая, она не решается даже численно. Он отговаривал Кагана продолжать эту работу. Но Каган был верный ученик Ландау, и не очень-то заботился о людях в том плане, что сделает – хорошо, а не сделает, тогда он и не интересен. Ландау, как известно, охотно раздавал свои задачи всем желающим, но интересовался лишь теми, кто приносил решения. А что будет с остальными его не интересовало.

Делать численный расчет снова было поручено мне. Афанасьев уже был не нужен и никакой роли не играл. Я был младшим научным сотрудником, и моя задача состояла в том, чтобы выслужиться перед начальством. Конфликтовать я не собирался, да я особенно и не боялся тогда тратить время на ерунду. Я не заботился о личной карьере напрямую и никогда ничего не просил. У меня была другая методика. Я никогда не отказывался от чужих предложений и соглашался на все. И почти все всегда выполнял в лучшем виде.

Но с данной задачей меня снова постигла неудача. Это выяснилось потом, а поначалу я просто попросил себе в помощники Мишу Чесалова. Я забыл когда он появился в нашей лаборатории, сидел он вместе с Петей Александровым. Я просто видел, что Миша ничего не может решить, у него нет никаких результатов, он не способен работать самостоятельно, и решил ему помочь. С одной стороны, он мог бы делать какую-то простую рутинную работу, с другой – я мог бы его чему-то научить.

С Мишей мы плотно общались, он был по-своему уникальный человек. У него были золотые руки, и он мог руками делать много всяких дел, даже ювелирную работу, то есть огранку камней. Он сам себе делал мебель, мог починить любую вещь. Интересно, что он, в конце концов, самостоятельно написал три статьи и даже защитил кандидатскую диссертацию по настоянию Кагана. Я читал его статьи, мне просто было интересно.

Там было очень много сложной математики, многомерные матрицы с большим числом индексов, все это надо было как-то преобразовывать, расписывать и снова приводить подобные члены. Я сам не люблю такую работу, хотя мог бы запросто ее сделать, быстро и эффективно. Но в программировании Миша был совсем неспособный. В какой-то момент я пожалел, что с ним связался. Добрые дела наказуемы, я несколько раз в жизни имел возможность в этом убедиться.

Вытаскивая человека из болота можно самому в этом болоте оказаться. Вылечивая наркомана можно самому стать наркоманом. Так было и с ним. Работа не ускорялась, а наоборот замедлялась. Все, что я ему поручал, он делал очень медленно и плохо, и потом все равно приходилось переделывать. Проблемы, которые имели простое решение, он решал самым сложным способом. Наш институтский компьютер БЭСМ-6 иногда ломался и работа затягивалась. Меня это бесило и огорчало, а он, наоборот,

радовался.

В конце концов, я его отпустил и закончил писать программу сам. Но снова неудача. В той задаче надо было использовать итерационную схему. Такой метод применяют к очень сложным уравнениям. Для их упрощения в части членов постулируется решение, это приводит к более простому уравнению, которое решается. Затем надо было изменить постулируемое решение на вновь полученное и повторить расчет.

И так повторять пока новое решение не совпадет с тем, которое было получено на предыдущем шаге. Очень часто оказывается, что это действительно так получается, тогда говорят, что итерационная схема сходится. А если этого не происходит, то она расходится и получить решение таким способом невозможно. Заранее определить сходимость итерационной схемы очень сложно, это уже чисто эмпирическая наука, хотя конечно кое-какие идеи на этот счет есть.

То есть применительно к простым уравнениям, решаемым таким способом, можно сформулировать условия сходимости. Но в квантовой механике многих частиц уравнения очень сложные и критериев нет. Оказалось, что развитая Каганом и Костей схема расчета сходится при высоких плотностях электронного газа, но при реальных плотностях, которые есть в металлах, она уже расходится. То есть задача решается только частично и решение можно получить лишь для нереальной модели.

Это была снова неудача. Время потрачено, результаты не получены, публикаций нет. Но не совсем. Все-таки один раз, чтобы хоть как-то спасти ситуацию, Костя предложил представить доклад на конференции в Дрездене, куда он собирался поехать. Он сделал доклад, тезисы были опубликованы, и я их включил в основной список своих публикаций, просто как отметку об огромной работе, которая закончилась ничем.

Это статья номер 29 от 1982 года. Фактически тезисы были опубликованы в большом опозданием, вся работа делалась раньше. Интересно, что у меня есть и другая, уже полноценная, совместная с Костей статья. Ее номер 40 от 1985 года. То есть Костя входит в клуб моих соавторов, хотя мы с ним никогда вместе не работали. Но о ней я расскажу чуть позже.

В завершение этого раздела можно было бы порассуждать о том, что такое научный талант и что такое удача. Совершенно очевидно, что способный человек, скажем так, имеющий научный талант, рано или поздно прорастет, как зерно из земли, и поднимется высоко. При этом он может продемонстрировать свои способности многократно, и все же не сделать ни одного открытия. А другой, менее способный, может не решить ни одной задачи правильно, но даже одно его неправильное решение может стать открытием.

Я хочу сказать, что элемент удачи имеет большое значение. Те люди, кто берется за сложные задачи в расчете на свой интеллект и потенциал, не всегда поступают правильно. Не все сложные задачи решаемы. Самый классический пример – это Альберт Эйнштейн. Он, будучи молодым, почти за один год решил три выдающихся задачи и стал великим. Но ведь он потом за всю свою жизнь так больше ничего и не сделал. Он пытался построить единую теорию поля, но так и не построил. Он фактически не принял квантовую механику, хотя сам был одним из ее основателей. То есть, несмотря на его выдающийся вклад, он фактически неудачник в науке.

Есть и другие примеры. Ближе всего к моей деятельности был Рудольф Мессбауэр. Получив Нобелевскую премию в молодом возрасте, он потом так и не смог показать

свой потенциал по той причине, что его и не было. Ему просто крупно повезло, а потом удача обернулась неудачей. Его нельзя сравнивать с Эйнштейном, он не преувеличивал свой потенциал, просто был вынужден соответствовать положению, и не смог.

Если проанализировать научную работу Кагана, то у него тоже не всегда были удачи. Но он всегда соответствовал своему положению и часто менял тему исследований, когда видел, что работа заходит в тупик. Неудач никто не видел, а удачи как раз становились известными. За них он получил соответствующие премии и вошел в соответствующие списки. Но одного потенциала все таки мало, а крупной удачи у него так и не было.

Правда, могут возразить и привести в пример Ландау. Но и у Ландау была удача. Если бы Капица не вытащил его из тюрьмы, то для Ландау бы все кончилось не так хорошо, так получилось. С другой стороны, он попал в автомобильную аварию, и все равно не смог реализовать весь свой потенциал. А тот факт, что Ландау блокировал Нобелевскую работу Абрикосова, говорит о том, что и он мог ошибаться.

Мои удачи в науке.

Несмотря на то, что мне навязывали разные задачи, я все же правдами и неправдами старался выкраивать время на продолжение работы по рентгеновской тематике. Работа над главой в книгу Пинскера дала возможность получить ряд интересных результатов и опубликовать кое-какие статьи. Некоторые из них потом никак не использовались, и не представляли интереса, но были и такие, которые заложили основы для будущего развития.

Первая такая статья была опубликована во второй половине 1976 года. Афанасьеву я ее, кажется, даже не показывал. У него к тому времени интерес к многоволновой дифракции уже угасал, все его идеи крутились вокруг того, чтобы записать детерминант в аналитическом виде. Такие статьи были напечатаны, но про них даже нечего сказать. Они не использовались. А мне нужна была стабильная и регулярная схема решения задачи, по которой можно было бы написать программу и не знать забот, которая работала бы как часы и как танк одновременно.

И я нашел такую схему в методах прямой диагонализации эрмитовой матрицы. А для простых кристаллов кремния и германия матрицу можно было свести просто к симметричной. В этом случае хорошо работал итерационный метод вращений, он был стабильный, относительно быстрый и несложный. А в случае геометрии Лауэ, когда все отраженные пучки проходят через кристалл, поглощение можно было учесть по теории возмущений. Вот эту схему я и представил в статье номер 8 за 1976 год.

Это точно была удача. Дело в том, что афанасьевскими методами можно было решить задачу только в случае трех и четырех волн. А этим методом можно было решить любую задачу без ограничения числа волн. Уже тогда, точнее с 1967 года, после публикации статьи японцев Джоко и Фукухары, было известно, что самый сильный эффект уменьшения поглощения происходит в шестиволновом случае. И я сразу сделал расчет для шестиволнового случая. Статью я послал в ленинградский журнал ФТТ (физика твердого тела), и ее сразу взяли.

Это была очень удачная работа в том плане, что я, наконец, имел метод расчета, и, более того, я научился понимать те процессы, которые происходят при многоволновой дифракции. Сейчас ISI (институт научной информации) дает на нее 6 цитирований, наверняка они все мои, но, тем не менее, эту работу знали и цитировали. В то время

полным ходом шли как экспериментальные работы, так и теоретические расчеты в Черновицком университете под руководством Михайлюка.

С группой Михайлюка я уже тогда переписывался, их работы читал и свои показывал. Даже написал про них в книгу Пинскера, они мне для этого прислали свои лучшие экспериментальные снимки. У них печаталось много статей, и они наверняка ссылались, просто журналы у них были свои, украинские. Для меня в их деятельности было много загадок, они претендовали на экспериментальное обнаружение многоволнового эффекта Бормана, и я решил с этим разобраться.

Дело в том, что главным эффектом в многоволновой рентгеновской оптике на просвет было резкое уменьшение коэффициента поглощения, это и есть эффект Бормана. Часть излучения была способна проходить насквозь через очень толстые монокристаллы. Происходило это потому, что в кристалле возникала двумерная решетка интенсивности поля излучения (стоячая волна). В такой решетке были места, где интенсивность была близка к нулю. И если эти места совпадали с положениями атомов, то взаимодействие излучения с веществом резко уменьшалось.

Это довольно красивый оптический эффект дифракции излучения на толстой идеальной трехмерной решетке. В оптике видимого света такой эффект был невозможен, так как не было трехмерных решеток. А для рентгеновских лучей такими решетками являлись монокристаллы. Только в последние годы с появлением искусственных фотонных кристаллов удастся наблюдать аналогичные эффекты и в оптике видимого света.

Но для экспериментального наблюдения эффекта нужно создать плоскую падающую волну, стопроцентно когерентную. Однако в те годы это было невозможно. Вместо этого в Черновцах использовали микрофокусный источник, то есть источник с очень маленьким размером порядка микрона и помещали кристалл на расстояние два метра от источника. А прошедшее через кристалл излучение фиксировали на фотопленку.

Расчет был на то, что маленький размер источника обеспечит когерентность, это правильно, а большое расстояние приведет к тому, что часть волнового фронта, падающего на кристалл будет почти плоская. Вот со вторым предположением и были проблемы. Делать теоретический расчет никто тогда не умел, просто анализировали картинки, получаемые на фотопленке.

А картинки были очень интересные. Там, где условия Брэгга не выполнялись, то есть не было дифракции, излучение полностью поглощалось и пленка была черной (позитив). Но вдоль некоторых линий возникали условия для двухволновой дифракции и пленка становилась светлее, то есть засвечивалась излучением. Некоторые линии пересекались под разными углами. В точке пересечения выполнялись условия для многоволновой дифракции. В зависимости от симметрии точки, то есть сколько линий пересекалось одновременно, это могла быть трехволновая или четырехволновая или шестиволновая дифракция.

И в этих точках пленка становилась совсем яркой, она засвечивалась еще больше. Значит излучение не поглощается, и мы наблюдаем многоволновой эффект Бормана, вот такой вывод был сделан. Статьи печатались почти в каждом номере УФЖ (украинский физический журнал) и на этих публикациях в Черновцах несколько человек защитили кандидатские диссертации.

Надо сказать, что эксперименты по тем временам были сложные. Ведь угловая область дифракции составляет всего десятки микрорадиан, это очень маленькие углы.

И на расстоянии двух метров надо было обеспечить высокую механическую стабильность. Любой человек, топающий по коридору, или машина, проезжающая по дороге, выводила кристалл из нужного углового положения. Поэтому эксперименты проводились только ночью, а время засветки кристалла было достаточно большим из-за потерь излучения при поглощении в воздухе. Надо было делать вакуумный канал.

Меня заинтересовала эта схема, и я взялся делать теорию для нее. В те времена считалось, что в воздухе рентгеновское излучение никак не меняется, и все интересное происходит только в кристалле. Так оно и есть, если расстояния небольшие. Но два метра – это уже много. Я изучил теорию Като, того самого, с которым мы ездили в Архангельское, и решил сделать обобщение этой теории на случай произвольно большого расстояния. Я сам чисто интуитивно придумал метод расчета.

Он состоял в том, что выбиралась оптическая ось в прямом пространстве, и около этой оси падающая сферическая волна представлялась в виде суперпозиции плоских волн с небольшими отклонениями по углу падения. Это была когерентная суперпозиция, то есть с учетом разности фаз. Затем каждая плоская волна проводилась через всю систему и учитывались все изменения, какие кристалл делает с ней, а также все набег фаз на расстояниях до кристалла и после.

В результате получалась новая суперпозиция модифицированных волн, которая представляла собой излучение на детекторе. Это был интеграл, в котором подинтегральная функция быстро осциллирует. Впоследствии я научился вычислять интеграл численно, а также изучил метод стационарной фазы. Но тогда я еще ничего этого не умел. Я просто использовал тот факт, что из-за поглощения эффективная область интегрирования была обрезана и тогда сложную функцию, описывающую изменение фазы можно было разложить в ряд Фурье, ограничиваясь лишь первыми членами разложения.

И оказалось, что при некотором соотношении между толщиной и суммарным расстоянием первые три члена разложения обращаются в ноль. То есть осцилляции функции прекращаются и интеграл имеет очень большое значение. На оптическом языке это означает фокусировку сходящегося излучения. Все лучи в большом угловом интервале имеют одну и ту же фазу и складываются. Это оказалось неожиданно и очень красиво.

Я был очень доволен и горд, что мне удалось (именно удача, мои способности тут ни причем) обнаружить новый эффект, про который никто не знает. Я пришел к Афанасьеву в расчете на то, что он меня похвалит, но этого не произошло. Он конечно оценил результат, но это его не обрадовало, и хвалить он меня не стал. Он, наоборот, расстроился. У него на меня были свои планы, мы уже начали работу по другому направлению, а именно, методу стоячих рентгеновских волн. Он сказал: "значит вы теперь этим будете заниматься".

Ему самому многоволновая дифракция уже надоела, и он перестал о ней думать. Я ответил, что намерен продолжать все работы, что это тоже интересно, и это надо развивать. На том и решили. Хотя эффект был обнаружен применительно к многоволновой дифракции, но точно такой же эффект существует и для двухволновой дифракции. Поэтому решили написать сначала про двухволновую дифракцию, так как это более массовый случай.

Я всю работу сделал сам, написал статью и принес ему на подпись. Он молча ее подписал, никаких замечаний не делал, даже кажется и не читал. Так как мне тогда понравилось печатать статьи в ФТТ, то я снова ее туда послал. Ее напечатали довольно быстро. Через полгода я написал вторую статью, про то же самое, но уже в случае

многоволновой дифракции. Афанасьева я вписывать не стал и послал ее без соавторов.

Это было начало целой серии очень интересных работ, и вторая глава моей докторской диссертации, которая была написана через несколько лет. В первой главе была представлена теория многоволновой дифракции плоских волн, все то, что я писал в книгу Пинскера и потом опубликовал в виде статей. Моя кандидатская диссертация в докторскую не вошла, как и дипломная работа не вошла в кандидатскую. Все диссертации и диплом явились самостоятельными работами.

Чтобы закрыть эту тему надо еще отметить очень интересную статью по симметричным случаям многоволновой дифракции. Из всех работ по многоволновой дифракции плоских волн она имела самый большой успех. Эту работу я тоже фактически сделал сам, но решил вписать в нее Афанасьева, так как в ней не было расчетов. Фактически эта работа явилась развитием работы японцев Джоко и Фукухары 1967 года. Та статья была большой загадкой. Кто такие эти японцы, никто не знал.

У них нет больше ни одной статьи по дифракции рентгеновских лучей. А в единственной статье, которую они напечатали, они рассмотрели единственную угловую точку, в которой точно выполняются все условия Брэгга, написали матрицы для симметричных трех-, четырех- и шести-волнового случаев, а затем сразу, без вывода выписали аналитические решения для задачи на собственные значения этих матриц. И из этих решений следовало, что эффект Бормана в шестиволновом случае полный, то есть сто процентов. Это значит, что поглощение отсутствует.

Но у них не совсем точно были выписаны амплитуды рассеяния для всех взаимодействий рентгеновского излучения с кристаллом. Вот я и взялся уточнить эту работу. Опыта никакого не было, все надо было придумывать. Но был ответ, и это уже подсказка. В конце концов, основываясь на свойствах симметрии мне удалось написать аналитический вид собственных решений, японцы не писали формул, они просто записали решения столбцом. Я выписал формулы.

Затем я использовал точные выражения для матрицы поглощения, соответствующей только фотоэлектрическому поглощению. По этой причине я написал в названии статьи "Часть 1 рассчитывая и остальные процессы потом изучить. Но это так и не получилось, часть первая так и осталась в одиночестве. Выписав аккуратные формулы и подставив их в выражения для коэффициента поглощения, я сделал разложение в степенной ряд по показателю экспоненты W в факторе Дебая-Валлера.

И все сразу стало ясно. В двухволновом случае коэффициент поглощения уменьшался в W раз, в трехволновом фактически тоже, в четырехволновом в W^2 , а в шестиволновом в W^3 . Так в кремнии при наиболее ходовых условиях $W = 0.04$. Значит в четырехволновом случае уменьшение будет в 0.0016 раз, а в шестиволновом в 0.000064 раза. А из анализа структуры интенсивности поля излучения на атоме стало ясно почему это происходит. В двухволновом случае интенсивность равна нулю на атоме, в четырехволновом – не только интенсивность, но и первая производная, а в шестиволновом – еще и вторая производная.

Это была грамотная работа, и она даже имела выход на Кагана. В то время Каган вместе с Гольданским (оба академики) писали статью про возможность создания гамма-лазера. Там проблема состояла в том, что надо было обеспечить большую глубину проникновения гамма-излучения в кристалл, но так, чтобы поглощение на электронах было подавлено, а поглощение на ядрах нет.

Афанасьев, зная про мою работу, подсказал Кагану обратить внимание на многоволновую дифракцию. Каган ознакомился с нашей работой, сказал, что мы делаем нужное дело, и тут же попросил меня сделать оценки не только для фотоэлектрического поглощения, но и для ядерного взаимодействия. Так как тогда про ядерное взаимодействие я еще не знал, он мне дал ссылку на одну работу в ЖЭТФ, где было написано все, что мне нужно.

Этой работы мне действительно хватило, я проделал все расчеты и оценил какой силы будет эффект. В связи с этой задачей я немного пообщался с Каганом, хотя таких случаев было мало. Но это был всего лишь эпизод. Каган должен был делать доклад на конференции в Польше, он его сделал и доклад даже был опубликован в трудах конференции, но развития эта работа не получила.

Правда, потом точно такую же задачу с гамма-лазером решали какие-то американцы и тоже делали доклад на какой-то конференции. Они ссылались на нашу с Афанасьевым статью. На этой конференции был Петя Александров, и он мне про это рассказал. Но это было через какое-то количество лет, когда я уже занимался другими делами. А сейчас я посмотрел на число цитирований этой статьи в своем списке статей в интернете, и оказалось, что она цитировалась 22 раза, это очень неплохо для работы такого уровня.

Я хочу отметить еще, что в 1979 году я развил свою схему расчета также на случай многоволновой дифракции на отражение (геометрия по Брэггу), и написал статью на английском языке в журнал *Physica Status Solidi*, то есть та же физика твердого тела, только на английском языке. Этот журнал издавался в ГДР, в Берлине, и был как-бы единственным журналом, который охотно принимал советских авторов. Рентгеновская тематика в нем была очень широко представлена, и все специалисты рентгенщики его смотрели.

С другой стороны, немцы не очень придирались к качеству английского языка. А я, хоть и учил язык в школе и в университете, но все равно знал его неважно. Но все же я сам писал статьи на английском языке, хотя это был не совсем английский язык. Поэтому мне этот журнал был полезен, и я много статей в нем напечатал в советское время. Эта статья цитировалась 27 раз и имела полемику. На нее написал свой комментарий американец Коллела в том плане, что я не дал ссылку на его статью.

Я знал его статью, но у него предлагался другой метод расчета, с моей точки зрения неоправданно сложный, и я ничего из его статьи для себя интересного не узнал. Наверно сослаться все-таки надо было, но что получилось, то получилось. Интересно, что редакция журнала предложила мне написать ответ на его комментарий. Я решил, что лишняя публикация мне не помешает, и действительно написал ответ. Вероятно все это прибавило популярности статье.

Метод расчета я развивал и в последующие годы, но об этом напишу позднее. Работа по дифракционной фокусировке тоже имела продолжение. В конце концов я научился вычислять интеграл в двухволновом случае численно. Я сделал расчеты, и впервые приготовил сложные графики двумерных распределений. Для экономии времени я делал так. Одномерные графики рисовал компьютер буквами на широкой бумаге. Там 120 позиций в ширину давали разрешение 120 точек, но я обычно использовал 100 точек. А в высоту были строки печати, обычно я использовал 50, но это можно было варьировать.

Затем я эти графики накладывал на ватман и перекалывал кривые иглой, после

чего обводил фломастером. Каждое сечение я помещал со сдвигом вправо и вверх. Кривые я обводил так, чтобы их невидимые участки не были видны. И потом чертил оси координат. Затем относил эти ватманские листы в нашу фотомастерскую, где с них делали фотографии нужного размера и количества. Эти фотографии я и представлял в редакцию.

Я снова послал статью в ФТТ. Но на этот раз ее не взяли и предложили депонировать в ВИНТИ. Я помню, что сильно возмутился тогда, написал им гневное письмо, но это была просто очередная глупость. Я им просто надоел уже своими статьями. Пришлось отнести статью в журнал Кристаллография, где ее спокойно напечатали. Афанасьеву я про нее кажется даже не рассказывал.

Повторю еще раз, что, хотя только моя работа по рентгеновской тематике печаталась в научных журналах и использовалась в докторской диссертации, я тратил на нее не более 15 процентов рабочего времени. Все остальное время уходило на сложные и дурацкие неудачные задачи, которые просто как паразиты сосали мою кровь, не давая ничего взамен. К моему счастью в конце 70-х годов все это кончилось.

МОЯ ЖИЗНЬ

Воспоминания в свободной манере

Виктор Кон

ЧАСТЬ 4. ДИССЕРТАЦИЯ ДФМН

Предисловие

Это четвертая часть моих воспоминаний из семи, уже написанных к моменту создания этой книги. Я стараюсь писать максимально достоверно, то есть не выдумки, а как все было на самом деле. Однако, к сожалению, не все детали мне были известны, и не все были интересны в свое время, а многое просто забылось. Поэтому картина частично может оказаться неточной. Очевидцев тех событий осталось немного, но если кто укажет мне на неточность или дополнительную деталь, то я перепишу соответствующий фрагмент. Электронная публикация тем и интересна, что ее можно переписывать постоянно. Итак, я начинаю. (Июль 2012 года)

Многоволновая дифракция.

Интересный феномен – начало жизни запомнилось лучше, чем середина. Писать становится все сложнее. Хотя впечатлений от жизни в тридцати-сорока-летнем возрасте тоже много, но они оказались никак не привязаны к конкретным датам. Даты приходится восстанавливать по бумагам, но и это не просто, не все удастся восстановить. Очень помогают список опубликованных статей и программы конференций. Остальные даты приходится восстанавливать по разным источникам, включая интернет.

Так из интернета я узнал, что Афанасьев защитил докторскую диссертацию в 1971 году. Я совершенно не помню ни его защиту, ни какие-либо события, с ней связанные. А Максимов защитил докторскую диссертацию в 1972 году. То есть к началу 1973 года уже оба были докторами, а я написал, что они только писали диссертации. Впрочем небольшая путаница с датами не имеет принципиального значения.

В этой части я попробую рассказать о своей работе над теми статьями, по которым в 1985 году я защитил докторскую диссертацию. Защита докторской у меня затянулась, так же как и кандидатской. Реально я ее начал писать в 1983 году и закончил в начале 1984 года, но и писать я ее начал с опозданием. Причиной явился разрыв с Афанасьевым. Хотя я все свои статьи написал сам, и все работы сам сделал, но Афанасьев был соавтором некоторых статей.

Докторская диссертация у меня была очень толстой и состояла из четырех глав, каждая из которых представляла собой отдельное направление в науке, но недостаточно развитое с моей точки зрения для докторской диссертации, хотя и намного превосходящая кандидатскую. А в целом диссертация оказалась намного выше по уровню, чем те, какие я потом мог видеть.

Опять сработал эффект неточного понимания того, что надо. Я просто сложил все вместе свои статьи, и самой главной проблемой было выбрать название и направление в науке. В конце концов я придумал такое название: "Когерентные явления при

распространении рентгеновского и синхротронного излучения в кристаллах".

Под такое название можно было бы написать все, что угодно, вот я и написал. Более конкретными были названия глав. Первая глава посвящалась многоволновой дифракции, вторая глава – дифракции сферической рентгеновской волны, третья – методу стоячих рентгеновских волн, и четвертая – эффекту Мессбауэра при возбуждении системы ядер в кристалле коротким импульсом синхротронного излучения.

Надо сказать, что каждая из четырех глав сделала меня классиком в соответствующей области, первооткрывателем и пионером. И все направления продолжали развиваться и после защиты диссертации, как в моих работах, так и в работах других авторов. У меня была довольно сильная диссертация, за которую не стыдно. И реально я мог бы написать меньше и защититься раньше, но я просто сам был не готов психологически.

Из указанных четырех направлений я уже немного описал два раздела своей работы. Первый раздел был инициирован Афанасьевым, а еще раньше Пинскером. Работы по этому разделу были выполнены раньше других, фактически я с этого начинал свою деятельность сразу после защиты кандидатской диссертации, и в то свободное время, которое оставалось от других дел.

Однако по первому разделу были и другие статьи, опубликованные уже в начале 80-х годов. Дело в том, что в то время многоволновой дифракцией в СССР активно занимались в трех местах. Я уже писал про Черновицкий университет и группу Михайлюка. Вторым таким местом был Ереванский университет, где главным организатором всех работ был Петрос Акопович Безирганян. Третьим – МГУ, где работала группа под руководством Кацнельсона. Как потом шутил Михайлюк, это была операция МЕЧ (Москва, Ереван, Черновцы).

Ереванцы принимали активное участие в рентгеновских конференциях, и в какой-то момент Афанасьев решил с ними познакомиться поближе. Он поехал в Ереван, видимо, по их приглашению, и вернулся оттуда полный впечатлений. Когда это было конкретно, я уже забыл, возможно потом вспомню. Но я запомнил разговор с ним после этой поездки.

Он сказал, что там очень много людей, и они не знают что делать. Нам надо их возглавить и использовать их человеческий потенциал. Он предложил мне, чтобы я тоже туда съездил и познакомился с ними. Я выписал себе командировку и поехал. Меня встретил Рубен Габриелян, с которым мы познакомились в Ленинграде в 1970 году, и поселил в гостинице Ани.

Эта гостиница в Ереване самая лучшая и дорогая, она являлась аналогом московского Интуриста. Но москвичей практически всех там поселяли. Я потом еще много раз приезжал в Ереван, и все время там жил. Последний раз это было в 1992 году, после чего я ездить в Ереван перестал, хотя и потом много раз приглашали. Но о той поездке писать рано.

Когда я приехал в Ереван в первый раз, я забыл, это было в середине семидесятых поздней осенью, ближе к зиме. И скорее всего еще до конференции в Цахкадзоре 1977 года. Я ничего не знал в городе, но это было неважно. В Ереванском университете существовала жесткая система по уходу за москвичами. Меня очень редко оставляли одного в городе. Обязательно кто-то меня встречал, провожал, водил. Люди сменялись, то одни, то другие, я никого из них не знал, знакомился при встрече, но постоянно кто-то был.

Я запомнил как Рубен принес мне в гостиничный номер еду, перед тем как идти куда-то, кажется в университет. Это был армянский лаваш, зелень и сыр. Армянский лаваш я тогда видел впервые. В то время в Москве его не продавали. Вообще говоря, Рубен возился со мной по вполне понятным причинам. Я был специалистом-теоретиком по многоволновой дифракции, а он занимался многоволновой дифракцией экспериментально.

И мы реально обсуждали конкретную научную задачу. Он мне рассказал, что у них очень сильно развита интерферометрия, тогда это был модный раздел рентгеновской оптики. Они вырезают из кристалла кремния разные конфигурации вертикальных пластин на общем горизонтальном основании. При этом все пластины имели точно одинаковую ориентацию атомных плоскостей.

Его идея состояла в том, что если использовать трехволновую дифракцию, то можно один пучок разделить на два при отражении по Брэггу, то есть назад. А затем используя отражения от других пластин снова соединить два пучка в один, хотя бы частично. Важно, что не надо ничего крутить и настраивать. Все пластины вырезаны из одного кристалла, и во всех одновременно выполняются условия Брэгга.

Он попросил меня сделать теоретический расчет его схемы интерферометра, и я обещал ему сделать такой расчет. Перед отъездом назад, я сам накупил на рынке армянского лаваша впрок, они мне подарили какое-то количество бутылок коньяка. Каждый раз это было по-разному, а Рубен вручил мне большую плетеную корзину с фруктами в подарок. В тот приезд я и сам походил немного по городу, зашел в музей на северном конце улицы Абовяна.

Я помню, что меня возили на машине на озеро Севан, и рассказали историю этого озера. Скорее всего это было в первый приезд, а может и каждый раз, когда я там был. Но один раз, через несколько лет, меня возили не только на озеро, но и дальше по горам, почти до границы с Грузией. История этого озера такова. В Армении много солнца, но мало воды. И вот воду из озера стали использовать для орошения посевных площадей Араратской долины. И озеро стало мелчать, его уровень постепенно понижается.

Но остановиться и бросить земледелие тоже уже нереально, и как решать эту проблему никто не знает. Вода в озере довольно холодная, и я ни разу не купался. Но само озеро среди гор очень красиво смотрится. Интересно, что оно расположено на высоте 1900 м, и выглядит почти как море, очень большое. В интернете я узнал, что сейчас для пополнения его воды построен 49-километровый тоннель, по которому в озеро впадает река Арпа, а в то время этого не было.

Вернувшись в Москву, я начал решать эту задачу. Проблема была в том, что надо было написать программу для расчета последовательных отражений от нескольких кристаллов. А перед тем, как писать программу, еще и вывести расчетные формулы. Я потратил на это какое-то время и все сделал. Принципиальных трудностей не было.

Специфика задачи была еще и в том, что предлагалось использовать так называемый компланарный случай, когда все пучки лежат в одной плоскости. Такая геометрия была удобна для постановки эксперимента. Но это бывает только при определенном соотношении между длиной волны излучения и постоянной решетки кристалла.

Тогда источников синхротронного излучения еще не было, а рентгеновские трубки имели фиксированную длину волны. Тем не менее, такой случай нашелся для кристалла кремния и никелевого анода рентгеновской трубки. Этот случай и рассматривался с

самого начала. Я проанализировал проблему, и обнаружил, что интерферометр не получится, точнее он не будет иметь практического значения.

Причина была в том, что из-за преломления пучка в кристалле существует так-называемый динамический сдвиг угловой области сильного отражения. Угловая область имеет конечные размеры, то есть из расходящейся волны вырезается небольшой угловой диапазон, и отражается, фактически, почти плоская волна.

И оказалось, что этот сдвиг имеет разные знаки для разных траекторий. То есть после отражения двумя способами получаются плоские волны, распространяющиеся под чуть разными углами. А раз так, то они интерферируют, создавая стоячую рентгеновскую волну в пространстве с очень мелким периодом, потому что между ними возникает переменная в пространстве разность фаз.

А для интерферометра необходимо, чтобы такой разности фаз не было. В то время интернета не было, мы обменивались информацией по почте, письмами на бумаге. Иногда Рубен приезжал в Москву по своим делам, иногда я бывал в Армении на конференции, или как оппонент на чьей-нибудь защите. В общем, я ему сообщил об этом. Он не очень-то разбирался в теории, и мне поначалу не поверил.

Но эксперимент к тому времени сделан еще не был, и я его отговаривал вообще его делать. Он говорил, что все равно сделает, но не торопился. В конце концов, чтобы спасти положение, я предложил написать чисто теоретическую статью по новому типу монохроматора с использованием трехволнового рассеяния в компланарной схеме.

Для этого было достаточно провести пучок только по одной из двух траекторий. В то время, да и сейчас, монохроматоры делались как многокристалльные с отдельными кристаллами, в каждом из которых использовалась двухволновая дифракция. Монохроматоров с использованием одного кристалла и без изменения конечного направления пучка никто не предлагал.

Рубену ничего не оставалось как согласиться на мое предложение. Я всегда был лентяй по части организационных вопросов, поэтому я предложил ему такой вариант. Я напишу статью на русском, а он ее переведет на английский язык по своим каналам, а потом отправит в редакцию. В Армении кооперация и коммерция были развиты еще в то время. Если кто знал английский, то он по дружбе или за деньги переводил остальным.

Вообще, мне показалось, что армяне в университете как-то живут все вместе. Каждый все знает про другого, и они всегда друг другу помогают. В Москве я такого не видел. У нас в лаборатории мы жили дружно, но каждый делал свое дело, и не знал про других. Каган при обсуждении любой задачи с кем-то всегда закрывал дверь кабинета, его примеру следовали и другие. А у Армян было по другому. Каждый рассказывал всем про свою задачу и все ему помогали, кто как мог.

Возможно я многого не знал и не понимал, мне так просто показалось. Но я много раз слышал от Рубена про то, кто чем занимается и кто что умеет. И ни разу не слышал про скандалы, противостояние и так далее. Вероятно такой климат задавал их лидер и начальник Петрос Безирганян. Я с ним тоже общался, но меньше, он был намного старше меня, и не все вопросы можно было обсуждать.

Рубен все сделал, как договорились, и статья была опубликована в начале 80-го года в журнале "Physica Status Solidi" про который я уже писал. Кто ему переводил статью, я не знаю, но перевод на английский язык был вполне на уровне. Потом он использовал

эту статью в своей кандидатской диссертации, а я в докторской.

Такая система законна. Молодкин написал свою докторскую перед тем, как пять его аспирантов защитили кандидатские и фактически по тем же работам. Я читал кандидатскую диссертацию Рубена. Он относительно неплохо, хоть и с акцентом, говорил по-русски, но писал намного хуже. Поэтому он просто переписал один к одному мой русский текст статьи, и тем самым решил все проблемы.

Афанасьев тогда многоволновой тематикой уже совсем не интересовался. Я даже ему не рассказывал детали своей работы. Он сам всю работу делал с армянами, раздавал им задачи, публиковал статьи. Я, в свою очередь, ничего не знал про эти его работы. Уже потом я узнал, что он рассказал Левоняну про мой эффект дифракционной фокусировки, и Левонян фактически повторил мои статьи и защитил на этом кандидатскую диссертацию.

Левонян до сих пор работает в университете, уже давно сам учит молодежь. Мы с ним знакомы, но непосредственно не общались. Он всю свою работу делал сам, и даже, кажется, без Афанасьева. В Ереванском университете было много людей, которые занимались практически всеми аспектами рентгеновской кристаллооптики. Безирганян часто организовывал всесоюзные конференции, но они проходили не в самом Ереване, а в Цахкадзоре, высокогорном курорте, где есть горнолыжные трассы. Об этом я еще буду писать.

Вслед за первой статьей с Рубеном была и вторая, и снова по его идее и его эксперименту. Но без моих теоретических расчетов работа не имела смысла. На этот раз использовалась дифракция по Лауэ, когда излучение проходит через кристалл. Если нет дифракции, то зависимость интенсивности, прошедшей через кристалл, от толщины кристалла описывается экспонентой, показателем которой является произведение коэффициента поглощения на толщину кристалла.

В двухволновом случае есть эффект Бормана, и поглощение сильно уменьшается для части излучения. Если кристалл толстый, то часть излучения быстро поглощается, а другая часть снова убывает по экспоненциальному закону, только с другим коэффициентом поглощения, более слабым. А в трехволновом случае уже не так, экспоненциальный закон нарушается.

Но как это измерить экспериментально? Для этого надо сколлимировать пучок по двум направлениям, то есть вырезать плоскую волну из расходящегося излучения. Если этого не сделать, то интенсивность, которую измеряет детектор, будет содержать как многоволновую область углов, так и двух- и даже одноволновую область. А коллимировать очень сложно.

Чтобы этого избежать, можно использовать запрещенное для двухволновой дифракции отражение, которое однако все равно работает в случае трехволновой дифракции. Это отражение происходит только в многоволновой угловой области, и проблема коллимации решается автоматически. Рубен измерил интенсивность запрещенного отражения для разных толщин кристалла.

Моя задача состояла в том, чтобы провести расчет интегральной по углам интенсивности при тех же толщинах, а еще лучше, при всех толщинах и сравнить с экспериментальными значениями. Я написал программу и провел расчет кривой зависимости интегральной интенсивности при всех толщинах кристалла. А потом наложил на эту кривую экспериментальные точки. Все получилось достаточно хорошо. А дальше по

такой же технологии была опубликована вторая статья в том же журнале, но годом позже, в 1981 году.

Из своего общения с Рубеном я запомнил такую историю. Один раз он приехал в Москву зимой, но без шапки. А в Москве как раз стало очень холодно. Среди прочих дел, он приехал ко мне домой в Кунцево. Как обычно, сразу поставил на стол бутылку армянского коньяка. Мы с ним обсудили все проблемы и поговорили про жизнь.

А когда он собрался уходить я ему предложил свою запасную шапку, чтобы он не замерз. Он сказал: "шапку мне не надо, а для тепла лучше давай выпьем ту самую бутылку, что я принес". Мы с ним достаточно быстро выпили эту бутылку на двоих и он пошел без шапки, уверенный, что не простудится. Так как я с такой практикой ни раньше, ни позже не встречался, то на меня это произвело впечатление.

Впрочем я в Свердловске, когда учился в школе, тоже ходил без головного убора одну зиму. Так сказать, в качестве эксперимента, да и мода такая была. Но в те годы, о которых я пишу, москвичи одевались тепло. В моде были тулупы и шапки. Сейчас можно увидеть зимой людей не только без шапки, но и без зимнего пальто. Метро спасает от холода. Я сам перестал носить зимние ботинки и зимнюю куртку. Но тогда это было очень нестандартно.

Таким образом, в главе по многоволновой дифракции было представлено достаточное количество результатов, в том числе было даже сравнение с экспериментом. В то время я уже мог сделать расчет любой схемы, однако еще оставались кое-какие задачи, которые я решал уже после защиты диссертации. Об этом будет потом.

На этом мои взаимоотношения с армянами не закончились. В 1982 году Рубен попросил меня взять аспиранта из Армении, от их кафедры. Но у нас в институте аспирантура была маленькая, в основном брали только тех людей, кого предполагалось оставить в институте на работу, и только русских.

Хотя реально у нас в лаборатории были аспиранты и из Армении, и из Азербайджана, но их как-то организовывал Каган, а я тогда не знал как это все оформить, да и вообще моя тематика в лаборатории была чужой. Ему ведь и общежитие надо было обеспечить. Поэтому договорились так, что он поступит в МГУ, к профессору Рунару Кузьмину, а реально работать с ним буду я.

Так и сделали. Чтобы все выглядело в рамках правил, я даже познакомился с Кузьминым, и как только аспирант поступил, мы с ним приехали к Кузьмину домой. Аспиранта звали Альберт Тонеян. Я хорошо запомнил этот визит. Кузьмин рассказал нам о своих научных интересах, и высказал убеждение, что мы найдем общий язык.

Меня это слегка озадачило, так как Рубен просил меня обучить Альберта именно теории многоволновой дифракции, а у Кузьмина были совсем другие задачи. Я решил не обращать внимания на этот разговор и все делать по плану. В конце концов мы с Альбертом написали три очень неплохие статьи по теории многоволновой дифракции.

Первая статья вышла в 1984 в журнале "Кристаллография и я в нее просто вписал Кузьмина, чтобы формально было видно, что руководитель работал. Кузьмину было совершенно все равно, он говорил, что можно его вписывать или не вписывать, разница небольшая.

Поэтому следующие две статьи мы уже опубликовали без него. Но во второй статье, опубликованной в том же 1984 году в журнале "Physica Status Solidi уже были экспе-

риментальные результаты Габриэляна, поэтому он и Безирганян тоже были в списке авторов.

А третья статья вышла уже в 1986 году в том же юбилейном выпуске журнала "Acta Crystallographica" что и статья с Аристовым. Об этом написано в следующей главе. Это была уникальная и очень сложная работа, которую многие годы никто не мог повторить. Хотя у статьи всего 6 цитирований, но это просто потому, что и по теме и по методам решения она опередила свое время.

Более подробно об этом я расскажу позднее. В 1986 году, 23 октября, Тонейн защитил кандидатскую диссертацию, которая у него была очень сильной, не хуже моей собственной. Я всю жизнь думал, что его руководителем был только Кузьмин, хотя на защите вместо руководителя выступал я.

А недавно я нашел автореферат диссертации Тонейна, и оказалось, что я тоже был записан руководителем, вторым после Кузьмина. После аспирантуры Тонейн какое-то время работал в Университете, а потом стал начальником вычислительного центра одного из институтов Армянской академии наук. Он был хорошим программистом, и это победило.

Статьи с Тонейном уже не вошли в мою диссертацию. Я просто хочу отметить, что, в отличие от кандидатской, работы докторской диссертации продолжались и во время защиты и после защиты. Многие из тех работ стали востребованы через 20 лет и на них до сих пор идут ссылки.

А потом, через какое-то время я познакомился с директором другого института в Ереване Альпиком Мкртчаном. Он оказался очень интересным человеком, и я от него узнал как бы новый взгляд на мир и отношения между людьми. Я хоть и не был коммунистом, но тогда вполне принимал те порядки, и те законы, по которым мы жили.

А в Армении все было не так, даже в советское время. Там деньги, подарки и тогда имели значение, как бы сейчас сказали, коррупция процветала. Я интуитивно сразу это понял, и по закону "в чужой монастырь со своим уставом не ходить" брал все, что мне предлагали. Взамен я старался помочь всем по науке, но это как бы и так входило в мои обязанности.

В конце концов Альпик Мкртчан включил меня в Ученый Совет своего института вместе с Петей Александровым, Кузьминым и одним доктором из Риги. Его фамилию я забыл, когда вспомню, исправлю текст. Последний раз я ездил на заседание Совета в 1992 году. Это было грандиозное приключение, но об этом я возможно расскажу позднее.

Дифракция сферической волны.

Вторая глава была посвящена двухволновой дифракции сферической рентгеновской волны. Про первую статью на эту тему я уже рассказывал в предыдущей части. Она была опубликована в 1977 году в журнале ФТТ. Сейчас на нее ISI показывает 38 ссылок. В этом плане данная статья самая парадоксальная. Дело в том, что кроме ISI (Institute of Scientific Information), число цитирований в последние годы показывает кампания Google, я буду переводить ее как Гугл.

У нее есть сайт Google Академия, который осуществляет поиск интернет ресурсов в виде научных публикаций. Показывая научную статью, она также дает число цити-

рований этой статьи и даже ссылку на полный список этих статей. Это очень удобно, особенно русским, потому что сервисы Гугл все бесплатные.

Обычно данные по двум каналам хорошо коррелируют, и разница в числе публикаций невелика. Однако для данной статьи Гугл дает всего 6 ссылок вместо 38. Причина видимо в том, что Гугл использует только интернет ресурсы, а ISI делает поиск по более широкой базе. А многие старые русские журналы не имели выхода в интернет.

Хотя статья была опубликована в 1977 году, но результат был получен раньше. В 1976 году состоялась очередная конференция в Ленинграде, следующая после конференции 1970 года. У нее было такое же название: "Динамические эффекты рассеяния рентгеновских лучей и электронов только в 1970 году было 3-е совещание, а это было 4-е. На ней мы с Афанасьевым представили доклад по симметричным случаям многоволновой дифракции.

Но я помню, что разговаривал с Шмытько из Черноголовки про эффект дифракционной фокусировки. Он меня спросил: "А изображение источника ваш кристалл показывает". Меня этот вопрос поставил в тупик. Я тогда так мало знал оптику и фокусировку, что даже не знал, что любой сфокусированный пучок должен показывать изображение источника. У нас была проблема в том, что для точечного источника сфокусированный пучок не являлся точечным. И это, так называемое, дифракционное уширение нас и интересовало. Его то было сложно оценить.

Через год, в Цахкадзоре, в Армении состоялось Межвузовское совещание по многоволновому рассеянию рентгеновских лучей. Оно проходило с 21 по 24 сентября 1977 года. Интересно, что 22 сентября у меня день рождения. Со времени учебы в университете и в те годы я очень часто проводил день рождения далеко от дома. То посылали на картошку в деревню, то конференции, то поездки на отдых по путевкам.

Хотя конференция была узкотематическая, но в те годы никто особенно на название не смотрел. Одни и те же люди ездили на все конференции и всегда рассказывали про свое. Просто, чтобы дать представление, сообщу, что в программный комитет входили Иверонова, Афанасьев и Раранский, а в организационный комитет Жданов (МГУ, Москва), Безирганян (Ереван) и Михайлюк (Черновцы). Были там и другие люди, в том числе и мой будущий соавтор Рубик Габриэлян.

На этой конференции мы уже представили доклад о дифракционной фокусировке в двухволновом случае (два автора) и отдельно то же самое в случае многоволновой дифракции, где я один автор. Были там и другие мои доклады, но об этом потом. Я ездил в Цахкадзор за свою жизнь несколько раз. Там всегда было здорово.

Цахкадзор – это горнолыжный и климатический курорт Армении. Он находится в 50 км от Еревана по дороге на озеро Севан, и в 5 км от города Раздан. Конференции там проходили в доме отдыха "Наири" Ереванского НИИ математических машин. Его здание было расположено на склоне горы. На каждом этаже были большие террасы, потому что каждый нижний этаж был длиннее верхнего, это была как бы лестница. На первом этаже там был большой актовый зал, где мы и заседали.

Я уже не помню, кто был первый, я или они, но в конце концов черноголовские ребята обратили внимание на мой доклад, и, после предварительного разговора, позвали своего начальника Виталия Аристова, впоследствии директора Института и члена-корреспондента. Мы сели за стол на одной из террас и познакомились. Виталий сказал, что он сам чувствовал, что должен быть такой эффект, они делали эксперимент, но

ничего не обнаружили.

Тогда я спросил как они его делали, и оказалось, что не вполне правильно. Я им объяснил, что излучение рентгеновской трубки не полностью монохроматическое, есть очень маленький, но существенный разброс по энергии. Относительная ширина этого разброса всего 0.0003, но угловая ширина области динамической дифракции более чем в 30 раз меньше.

По этой причине, кроме дифракционной фокусировки, надо выполнить условие полихроматической фокусировки. Оно состоит в том, что расстояние от источника до кристалла должно быть равно расстоянию от кристалла до фотоэмульсии. Об этом не было написано в нашей с Афанасьевым статье, я просто это знал по другим источникам.

Кажется, я в свое время обратил внимание на слова Инденбома о таком эффекте в его докладе. Там это прозвучало между прочим, но я всегда обращал внимание на неожиданные для меня слова. Это было неожиданно, и я запомнил. А потом просто проверил и убедился, что это действительно так.

Аристов же об этом не подумал, и у них все расстояние было перед кристаллом. А в этом случае разные длины волн размазывали фокус. Аристов обещал повторить эксперимент и выполнить условие. Сразу после возвращения с конференции они это сделали и эффект обнаружили.

Это была удача и для них, и для меня, потому что официально я эффект предсказал, а они его обнаружили. Они написали статью в журнал "Письма в ЖЭТФ самый рейтинговый журнал в России. Это случилось в начале 1978 года. Авторами были Аристов, Половинкина, Шмытько и Шулаков. И в их статье была ссылка на нашу статью. Все получилось очень красиво.

Сняв сливки, они решили, что пора переходить к совместной работе. Я, конечно, рассказал Афанасьеву о моем с ними знакомстве. Афанасьев заинтересовался и решил принять участие в совместной публикации. Он к тому времени уже был доктором наук со стажем, и широко известным специалистом по рентгеновской дифракции. Его включали во все программные комитеты конференций.

В один из дней Аристов приехал в Москву из Черноголовки, и мы собрались на квартире Афанасьева обсудить общий план статьи, как и что надо делать. Я не помню, приезжала ли Вера Половинкина, скорее всего да. Сразу договорились, что статью будем отправлять из Черноголовки в журнал Acta Crystallographica, и авторы будут Аристов, Половинкина, Афанасьев, Кон. Шмытько и Шулаков были поставлены на другую работу, и в этой серии работ не участвовали.

А потом была работа. Вера Половинкина провела новую серию измерений, и обнаружила новый эффект, который мы назвали "аномальный пенделлозунг а я провел более тщательные численные расчеты. В конце концов, материал был получен. Всю работу делали я и Вера, Афанасьев формально был моим начальником, а Аристов – начальником Веры.

В то время я часто общался с Верой Половинкиной. Она мне рассказала о том, в какую неприятную историю она попала, когда работала совместно с Суворовым и Инденбомом. Ей даже пришлось сменить место работы. Но я не буду здесь ее повторять, так как до конца так и не понял, кто же из них был прав.

Эрик Суворов и Владимир Инденбом были моими оппонентами на защите доктор-

ской диссертации, и лично мне показались очень порядочными людьми. Кроме того, оппоненты – это как родственники, о них либо хорошо, либо никак. Инденбом был конкурентом Афанасьева, оба известные доктора, генералы науки, оба большие скандалисты. На каждой конференции они устраивали показательные разборки. Их взаимные обвинения смотрелись как бесплатный спектакль.

Я очень боялся, что Инденбом мне напишет какую-нибудь пакость в отзыве. Но этого не случилось, он по достоинству оценил мою диссертацию, и написал в целом очень неплохой отзыв. А судьба Веры сложилась не так удачно, как могла бы. Она уехала из Черногловки в Москву, вслед за дочерью. Стала работать в нашем Курчатовском институте, но по другой специальности, и, в конце концов, исчезла из нашего сообщества.

Статья была написана и опубликована в 1980 году. У нее 26 цитирований, но из-за того, что она была напечатана на английском языке и в центральном журнале, ее очень хорошо знают на Западе. После этой работа не закончилась, были написаны и опубликованы еще четыре статьи. В последующих статьях Афанасьева уже практически не было.

Афанасьев и в первой-то работе ничего не делал, а потом даже Аристов понял, что без Афанасьева все можно сделать быстрее и проще. С Аристовым я потом тоже хорошо подружился, но не в личном плане, а по работе. Мы хорошо понимали друг друга, и не было взаимных претензий. Иногда я приезжал в Черногловку, иногда он с Верой приезжали ко мне в Кунцево. А иногда он и один приезжал.

Но все же чаще я к нему ездил, причем не на работу, а домой в выходные дни. Когда мы познакомились он был сотрудником, потом стал начальником лаборатории, потом секретарем парторганизации Черногловки и, наконец, директором Института. Он на один год младше меня, и возрастного барьера не было. Членом-корреспондентом Аристов стал в 1997 году, когда мы с ним уже совместно не работали, хотя до сих пор иногда видимся на конференциях.

Из того времени я запомнил две истории бытового плана. Это было в тот период, когда он уже получил свою большую квартиру. Один раз я к нему приехал, когда жены не было. Когда подошло время обеда, мы прошли в огромную кухню, не менее 20 квадратных метров, он достал из холодильника кусок постного мяса, кинул его на сковородку и приготовил без единого куска жира. Мне это было удивительно, мы так не умели. И даже зная, что так можно делать, я сам так ни разу и не попробовал.

Второй случай был тоже связан с едой, но жена уже была дома. Когда пили чай, я сказал, что пью чай без сахара. В то время я валял дурака, и пил чай и кофе пустыми, без сахара и без молока. Жена засмеялась и сказала: "Это еще ничего, а то вчера у нас был один гость, так он попросил чай без заварки". Тогда мы еще не знали про разные фруктовые чаи и порошки, которые засыпали в воду и получался напиток, который тоже называли чаем.

Интересно, что мне довелось в 1993 году общаться с Антоном Цайлингером в университете Инсбрука, он тогда работал в области интерферометрии нейтронов с Шалом, который по этой теме получил Нобелевскую премию в 1995 году. У него был аспирант, которому надо было помочь с расчетами. Я обещал им это сделать, но так и не сделал, мои планы поменялись.

А в тот день этот аспирант привез меня на своей машине из Мюнхена в Инсбрук, я

там сделал доклад на семинаре, а потом мы пошли обедать. Так как немецкого языка я не знал, то я им объяснял по-английски что мне взять, а они мне сами заказывали. Когда я попросил черный кофе без сахара, то Антон мне сказал, что это очень вредно для желудка. Я запомнил эту фразу еще и потому что только недавно выучил слово stomach (желудок), иначе бы я его не понял.

И действительно, вскоре после этого разговора у меня к вечеру стала появляться изжога, возникла повышенная кислотность, и в конце концов появился гастрит. Ничего смертельного, но жить стало тяжелее. А недавно я обнаружил, что помогает минеральная вода Ессентуки-17, теперь приходится постоянно ее пить или глотать таблетки Гастала.

В интернете я узнал, что Антона недавно тоже номинировали на Нобелевскую премию, но он пока не получил, зато он получил другие премии. Он сейчас занимается квантовой телепортацией, и является ведущим специалистом в этом деле. А в тот день он меня спросил: "Зачем нужна многоволновая дифракция на практике".

Я ответил, что сам по себе эффект многоволновой дифракции не изучен. Но вот вблизи многоволновой ориентации кристалла можно получить сразу два отражения от одной и той же точки поверхности кристалла. Ответ он признал разумным, и спорить не стал. К сожалению, в то время ничего другого придумать не удавалось. Я в то время уже занимался этой темой с Ковальчуком, и мы придумали такой ответ.

Однако я отвлекся. Я не стану подробно излагать все физические явления, которые мы наблюдали. Мы изучили не только дифракцию в одном кристалле, но и в двух последовательных кристаллах. В то время я уже научился рисовать с помощью печати на широкой ленте черно-белые карты почернения, показывающие двумерные распределения интенсивности.

Один раз мне повезло и расстояние между строчками при печати было уменьшено операторами. Сами мы не могли этим управлять. Техника расчетов на компьютере оставалась примитивной. Я сдавал вечером колоды перфокарт с кодом программ в окно приема и выдачи, а утром на следующий день получал распечатки, которые выдал компьютер БЭСМ-6. У меня был свой порядковый номер пользователя 347, и по этому номеру меня и отличали от других.

И вот, при уменьшенном расстоянии карты получились особенно хорошего качества. Потом эти картинки из нашей статьи долгое время висели в рамочке на стене актового зала ИПТМ (Института проблем технологии микроэлектроники), директором которого был Аристов. В последних статьях уже принимал участие Анатолий Снигирев, который пришел в ИПТМ после окончания института.

Он учился в МИСИСе, еще будучи студентом женился на однокурснице Ирине. Так как у них не было московской прописки, то после окончания института их распределили в Черноголовку. Когда Аристов стал директором института, он отдал свою лабораторию Снигиреву. В этой лаборатории было на удивление много очень способных молодых людей.

С некоторыми из них я до сих пор имею связь, либо по переписке, либо очно. Так двое из них: Сергей Кузнецов и Алексей Суворов защищали кандидатские диссертации в один день, и я у обоих был оппонентом. Мне тогда очень понравилась диссертация Алексея, она была написана очень четко, логически грамотно, и в то же время литературно интересно. Я ее читал как детектив.

На защите я сказал, что этот человек далеко пойдет. Алексей, действительно, очень далеко уехал из России. Пять лет он работал в Гренобле, потом очень долго – в Японии, а сейчас работает в Штатах. Он хороший экспериментатор, и в то же время прекрасно знает теорию, и умеет программировать. Но необходимость решать задачи по протоколу, только то, за что платили, не позволила ему сделать громкие открытия.

Я почему-то хорошо запомнил банкет после этой защиты. Кажется там я впервые попробовал заграничный ликер "Амаретто" с вкусом миндаля. Это было в самом начале открытия железного занавеса. А в целом, я часто бывал оппонентом на защитах в ИП-ТМ в советское время. Одной из последних была защита Марины Чукалиной, которую я тоже хорошо запомнил.

Так получилось, что никто из них, кроме Снигиревых, все же ничего выдающегося не сделал. А Снигиревы живут в Гренобле (Франция). Анатолий имеет очень видную позицию на Европейском источнике синхротронного излучения (ESRF). Его жена, Ирина, занимается электронной микроскопией, это ее специальность, и одновременно участвует во всех работах Анатолия. Более подробно об этом будет после, если будет. Я до сих пор с ними работаю, поэтому писать о них сложно.

Я просмотрел список своих публикаций. Последние совместные статьи по этой теме были опубликованы в 1986 году, уже после защиты докторской диссертации. Причем в том году есть статья в соавторстве: Аристов, Кон, Снигирев, а есть другая статья – в юбилейный выпуск *Acta Crystallographica*, посвященный Эвальду, где были записаны все авторы: Aristov, Snigirev, Afanasev, Kohn, Polovinkina.

Я уже не помню, чья это была идея, скорее всего Аристова. В то время мы с Афанасьевым даже не разговаривали, он считал меня своим врагом, а Половинкина уже тоже не работала. Но это не помешало ей получить институтскую премию за эту статью. Впрочем, это было сделано с нашего разрешения, так что никаких претензий к ней нет. После этих публикаций тема была закрыта. Аристов придумал новый проект: брегг-френелевские линзы.

Мне предлагали присоединиться и к новому проекту, но тогда я уже очень много времени тратил на работу с Ковальчуком, а эта тема мне не нравилась. Правда, в 1995 году я все же построил полную теорию брэгг-френелевских линз, но эта теория даже не была толком опубликована. Началась новая эра в моей карьере. Но об этом еще рано писать.

Чтобы закончить эту тему, следует рассказать о геометрической интерпретации эффекта в прямом пространстве. Первоначально я обнаружил фокусировку, работая в обратном пространстве, то есть после разложения реальной сферической волны по плоским волнам и анализа интеграла, описывающего это разложение.

В то же самое время, или даже чуть раньше, Павел Петрашень и Феликс Чуховский изучали динамическую дифракцию рентгеновских лучей в кристалле с линейным градиентом деформации. Частным случаем такой деформации является упругий изгиб пластинки кристалла. Они рассматривали падающую сферическую волну, но не изучали трансформацию волны после прохождения в воздухе за кристаллом.

То есть, они получали ответ сразу на выходной поверхности кристалла. Это было ограничение, которое я сразу преодолел, но у них была более сложная задача. Ясное дело, что они тоже получили фокусировку, но, главным образом, за счет изгиба кристалла. А тот факт, что изогнутый кристалл фокусирует, и так был давно известен. Хотя из

их формул фокусировка плоским кристаллом следовала, но они это просмотрели.

Тем не менее, как только они узнали про нашу статью, они сразу все нашли в своих формулах. Но они работали в прямом пространстве. И должен сказать, что интерпретацию эффекта в прямом пространстве мне просто объяснил Павел Петрашень. Долго мне объяснять не пришлось, достаточно было пары фраз. Но сам я как-то не подумал об этом.

Однако эта интерпретация мне очень помогла на защите диссертации и в процессе докладов на конференциях. В двух словах, это можно объяснить как ситуацию с отрицательным коэффициентом преломления. Хотя из теории следует, что такое может быть, но в оптике это никогда не реализуется. Однако уже многие годы ведутся поиски искусственных материалов, где это могло бы реализоваться.

Такие материалы называются метаматериалами. Их уже действительно научились делать для длинноволнового излучения, то есть излучения с длиной волны больше оптического диапазона, например, ультракороткие радиоволны. Только что посмотрев в интернете, я обнаружил, что вроде бы уже сделаны метаматериалы и в оптическом диапазоне.

Обычная ситуация такова: Луч света, падая на границу двух сред, чуть меняет свое направление из-за преломления. Этот эффект легко увидеть, рассматривая предметы через слой спокойной воды. Они кажутся расположенными не там, где они есть на самом деле. Но изменение направления луча не очень большое.

Однако из законов природы следует, что на границе двух сред направление луча может кардинально измениться в другую сторону от нормали к поверхности. Грубо говоря, луч, идущий направо, поворачивает налево. Если пропустить расходящийся пучок лучей через пластинку из такого материала, то пучок сфокусируется в одной точке в пластинке, а потом еще раз после выхода из нее.

Все фокусирующие линзы в оптике видимого света, то есть в природе, имеют выпуклую поверхность. А такая линза будет плоской. Более того, она не будет фокусировать параллельный пучок, а только расходящийся. Надо сказать, что все метаматериалы делаются как двумерные решетки из маленьких преломляющих объектов. И эффект отрицательного преломления достигается за счет дифракции на такой решетке.

А для рентгеновских лучей кристалл и является двумерной решеткой в случае двухволновой дифракции. При этом, для описания эффекта преломления используется, так называемая, дисперсионная поверхность, которая построена таким образом, что нормаль к ней в каждой точке соответствует направлению потока энергии.

Оказалось, что при двухволновой дифракции такая поверхность имеет два листа с разным знаком прогиба. Соответственно все излучение разделяется на две части. В одной части при отклонении направления луча от угла Брэгга в одну сторону, в кристалле поток энергии отклоняется в ту же сторону, но на большую величину.

А в другой части все наоборот, поток энергии направлен в другую сторону. То есть кристалл вблизи угла Брэгга работает как метаматериал. Он фокусирует расходящееся излучение внутри себя, а потом еще раз после выхода из кристалла в воздухе. Вторую фокусировку уже можно наблюдать.

Правда, в те годы, мы про метаматериалы ничего не знали, а интерпретация типа геометрической оптики, то есть через траекторию лучей очень широко использовалась,

и позволяла сделать эффект понятным для неспециалистов. Кстати теорему о том, что поток энергии течет по нормали к дисперсионной поверхности, впервые вывел еще в 50-х годах, все тот же японец Като, про которого я уже писал. Мне пришлось детально разобрать эту его статью.

В связи с этим уместно рассказать о Павле Петрашине и моих с ним взаимоотношениях. Интересно, что он не является моим соавтором, мы никогда вместе не работали. Но хорошо знали друг друга всю жизнь, и часто пересекались в разных местах. Все началось с самых молодых лет.

Он родился 1 января 1949 года, то есть через четыре с половиной года после меня. Окончил Ленинградский университет в 1972 году. Кажется он поступил в аспирантуру к Ефимову, но тот вскоре умер. Ему надо было искать нового руководителя. Он слышал об Афанасьеве, и приехал в Москву знакомиться. Афанасьев ему выписал пропуск и мы вдвоем с ним поговорили.

К тому времени он уже сам получил аналитический вид функции Грина для задачи о дифракции в кристалле с линейным изменением параметра решетки, или, по научному, с постоянным градиентом деформации. Афанасьев его выслушал в своей манере, не сказал ни да, ни нет, то есть он как бы согласился быть руководителем, но и ничего не предложил.

После этой беседы мы вышли с Павлом на территорию института. Я провожал его до проходной. Он у меня спросил: "Так я не понял, как же мы будем работать?". Я ему ответил: "Очень просто, ты все будешь делать сам, а потом вписывать Афанасьева в статьи. Я так и работаю". Ему это не очень понравилось. Тогда я ему посоветовал съездить в Институт Кристаллографии и поговорить с Чуховским.

Он так и сделал. Они действительно нашли общий язык, и Павел долгое время работал с Феликсом. Феликса тоже интересовала эта задача, а мы с Афанасьевым после защиты моей кандидатской этими вопросами практически не интересовались. Работая с Феликсом, Павел все же находил время и со мной поговорить. В одну из таких бесед он мне и рассказал про геометрическую интерпретацию эффекта.

В последующие годы Павел мне еще дважды очень хорошо помог. В конце 80-х он мне дал готовый код программы Быстрого преобразования Фурье, который я использовал без изменений много лет после 90-го года, то есть во второй своей жизни. А в 1998 году он выставил мои лекции, которые я прочитал в Гамбурге, в интернет, на свой сайт по рентгеновской оптике.

Он тогда работал в Калифорнии (США) и вел сайт, который смотрели все специалисты по рентгену со всего мира. В Гамбурге меня слушало мало людей. А благодаря публикации лекций на сайте, я стал известен по всему миру. К сожалению, Павел рано умер от рака, его сайт закрыли, теперь лекции стоят только на моем собственном сайте, но они уже сильно устарели.

Есть еще один небольшой сюжет, о котором уместно здесь рассказать. Ведь я начал эту работу для того, чтобы объяснить результаты экспериментов Черновицкой группы. Естественно, я им рассказал, про фокусировку, и про то, что рано говорить о том, что они наблюдали многоволновой эффект Бормана в их схеме.

Поначалу они со мной не согласились, но очень скоро они сделали измерение при еще больших толщинах кристалла, и обнаружили, что эффект пропадает. А если бы это было поглощение, то наоборот, с ростом толщины эффект был бы сильнее. В начале

1978 года они приехали в Москву, а потом ко мне домой, в Кунцево. Наш Курчатовский институт был режимный, и пропуск заказывать было долго и лень. Поэтому все встречи проходили дома.

Они показали мне результаты и сказали, что полностью признают мою правоту. А потом спросили: "Что делать?". Я им предложил экспериментально обнаружить эффект дифракционной фокусировки в двухволновом случае. Это позволит узнать насколько информативна их схема эксперимента, ну и вообще интересно проверить свои способности.

После этого разговора Кшевецкий тут же уехал, а Козьмик жил у меня еще неделю. Тогда как раз тесть уже умер, и у нас была гостевая комната. Он был интересным человеком в том плане, что совсем не пил спиртного, зато приносил домой вечером много емкостей с соками, и пил соки. Мы с ним тогда обсудили много вопросов многоволновой дифракции, а впоследствии написали кое-какие совместные статьи.

Когда я был в Черновцах на конференциях, то он тоже приглашал меня к себе домой, и вообще я с ним общался больше, чем с остальными. А Кшевецкий попросил меня быть оппонентом на защите его докторской диссертации. Это было уже после моей защиты. Я наверно напишу об этом позже.

А в тот год, они действительно обнаружили эффект, и вслед за Аристовым тоже решили послать статью в журнал "Письма в ЖЭТФ". Их статья была напечатана в том же 1978 году, но в конце, то есть на полгода позже. Потом эта публикация вышла мне боком. Это был пример того, как иногда наказывают за добрые дела.

Эффект Мессбауэра и синхротронное излучение.

Все-таки в природе существует равновесие в том смысле, что на любой минус всегда найдется плюс. После двух неудачных проектов совместной работы с Каганом, был еще и третий проект. На этот раз не просто удачный, а очень удачный. Каган занимался теорией эффекта Мессбауэра много лет, был личным другом самого Рудольфа Мессбауэра, приглашал его в Россию и сам ездил к нему в Германию и Францию, где тот работал.

Поэтому Каган отслеживал все новости в этой области. Одной из таких новостей было заявление американца Стена Руби о том, что, если вырезать из широкого спектра синхротронного излучения очень узкую спектральную полосу, соответствующую эффекту Мессбауэра, то интенсивность такого источника все равно будет выше, чем у использовавшихся в то время радиоактивных источников.

Я уже писал про две лаборатории в Институте: Войтовецкого и Скляревского, которые проводили эксперименты по эффекту Мессбауэра. Так в лаборатории Скляревского работал еще молодой тогда Геннадий Смирнов. Он использовал мессбауэровскую линию излучения изотопа железа 57. У железа порядковый номер 26. Это означает, что у него 26 положительно заряженных протонов и 26 отрицательно заряженных электронов в нейтральном атоме.

Но в ядре есть еще нейтральные частицы нейтроны. Их число может быть разным, и именно по их числу различают изотопы ядра (или атома). Обычно число нейтронов равно числу протонов, и самый массовый изотоп железа имеет атомную массу 56. Изотоп 57 имеет на один нейтрон больше и существует в природе в концентрации 2

процента.

Источниками для мессбауэровского излучения являются возбужденные ядра железа ^{57}Fe , которые получаются при распаде радиоактивного кобальта ^{57}Co . Фактически кювета с таким кобальтом, растворенным в другом материале, и является радиоактивным источником. Ее заправляют в экспериментальную установку на место источника. Еще в установке есть образец и детектор, который считает прилетевшие в него фотоны.

Не стоит и говорить, что такой источник дорого стоит, и что с ним опасно работать. Но самая большая беда в том, что он маломощный, он дает мало фотонов. Поэтому детектор в буквальном смысле считает каждый фотон, чтобы набрать нужную статистику. Интересно, что именно мессбауэровская физика подтверждает статистический характер законов природы и квантовую природу электромагнитного излучения.

Дело в том, что излучение приходит в детектор порциями (фотонами), и это происходит с большими перерывами. Излучение не светит постоянно, как мы привыкли думать. Более того, пока детектор не набрал достаточное количество фотонов, то все кривые, которые он показывает имеют хаотический разброс, они не удовлетворяют теоретическим законам, выведенным из уравнений Максвелла.

Чтобы сравнить результаты эксперимента с теорией надо набрать много фотонов, а это значит, что надо долго ждать, накапливать сигнал, как говорят специалисты. И слабость источников была самой большой бедой мессбауэровской физики. И не видно было никакой альтернативы. И вдруг новость: альтернативой может стать синхротронное излучение.

Попробую в двух словах объяснить что это такое. Основными подвижными частицами, заполняющими все пространство Вселенной являются фотоны и электроны. Фотоны способны заполнить все пустое пространство, это свет, наш единственный источник информации о Вселенной. Электроны заполняют все пространство там, где есть материя. Движение фотонов – это свет, движение электронов – это электрический ток.

И эти две частицы могут превращаться друг в друга. Так как фотоны не имеют массы, то для превращения в электроны фотоны должны иметь очень высокую энергию, это очень жесткое излучение, которого нет на земле. А электроны имеют массу и они могут рождать фотоны намного легче.

Грубо говоря, любое движение электронов с потерей скорости, то есть торможение, рождает фотоны. Таким движением с торможением является движение электронов по кругу. Если с помощью специальной конфигурации магнитов заставить электрон двигаться по кругу, то при таком движении электрон становится источником электромагнитного излучения.

Это и есть синхротронное излучение. Но чтобы излучение рождало фотоны высокой энергии, скорость электронов должна приближаться к скорости света. Чтобы разогнать электроны до таких скоростей нужны специальные и очень дорогие установки. Во-первых, радиус круга не может быть маленьким. Поэтому строится круглое здание вокруг орбиты. Сама орбита проходит внутри трубы, в которой поддерживается очень высокий вакуум.

И так далее. Источники синхротронного излучения – это очень дорогие машины. Чем более качественное излучение мы хотим получить, тем дороже. И, тем не менее, игра стоит свеч, и уже давно человечество играет в эту игру. А тогда в середине 70-х только рождались идеи и они обсуждались на теоретическом уровне.

Тормозимый электрон рождает излучение в виде очень короткой и спонтанной вспышки. До сих пор никто не знает как это происходит. Но раз вспышка короткая, то спектр такого излучения очень большой, от радиоволн до жестких гама-квантов. Это следует из квантового соотношения неопределенности время-энергия. А нам надо выделить очень узкий участок спектра, соответствующий мессбауэровскому переходу. Относительная величина этого участка равна 0.00000000001.

Выделяя такой участок в спектре излучения мы фактически отказываемся от всего излучения. И, тем не менее, в оставшейся части фотонов все равно больше, чем в кобальтовых источниках. Но есть и другая проблема. Ведь все огромное излучение синхротронного источника нужно уничтожить. А как? Поглотить. Но при этом выделяется огромная энергия.

Более того, как вообще выделить такую узкую линию в широком спектре. Вот эту задачу Каган и взялся решать. Одним из возможных механизмов было использование чисто ядерной брэгговской дифракции. Я уже немного писал об этом. Для этого надо создать условия, чтобы вероятность дифракции при рассеянии на электронах равнялась нулю, а вероятность дифракции на ядрах была не равна нулю.

Тогда в отраженном пучке останутся только те фотоны, у которых есть как раз нужная (мессбауэровская) энергия, а другие фотоны не смогут отразиться. Надо было теоретически изучить возможности этой схемы. Практическая организация работы была точно такой же, как и раньше. Каган поручил эту работу Афанасьеву, как главному специалисту у нас в лаборатории по этой теме. А Афанасьев предложил сразу подключить и меня.

После этого Афанасьев, оставаясь в команде, моментально самоустранился, а я работал фактически непосредственно с Каганом. Вероятно такая схема была необходима. Каган считал для себя неудобным работать со мной в обход Афанасьева, я все-таки считался учеником Афанасьева, а не Кагана. И Афанасьев действительно определял мою тематику в то время.

Каган сам сделал всю постановку задачи, написал исходные формулы. Моей задачей было вычислить интегралы и решить уравнения, то есть чисто математическая работа. И на сей раз вся задача была редкой удачей. Дело в том, что я очень скоро обнаружил, что интегралы, которые надо вычислять, очень похожи на те, с которыми я долго возился при работе над кандидатской диссертацией.

Кроме чисто ядерной брэгговской дифракции, для полноты картины была рассмотрена и задача чисто ядерного рассеяния вперед, то есть одноволновой случай без дифракции. Это не была цель, все было сделано просто для полноты картины. Но как потом оказалось, именно этот случай имел самый большой успех. Я вычислил все интегралы в аналитическом виде, и это было очень красиво.

Повезло еще и тем, что Каган нечаянно сделал небольшую ошибку, и резко упростил задачу. Дело в том, что мессбауэровский переход не был однократным. Согласно квантовой механике все состояния ядер могут иметь несколько слегка различных подсостояний, то есть расщепляться. В результате, в железе 57 в спектре излучения и поглощения имеется не одна линия, а шесть. Но ширина этих линий намного меньше расстояний между ними. Каган решил, что они друг на друга не влияют.

Поэтому мы рассмотрели только одну из этих линий и ее эволюцию во времени. И прозевали эффект квантовых осцилляций в спектре зависимости интенсивности от вре-

мени. На этот эффект указали американцы Ханнон и Трамелл, вечные конкуренты Кагана. Однако они не смогли вычислить аналитическую зависимость эволюции мессбауэровского излучения во времени, а мы смогли.

То есть ошибка обернулась удачей. Более сложные интегралы я бы тоже вычислить не смог. А резкое, пусть и не вполне оправданное упрощение задачи, привело к удаче. Ответ снова выражался в виде функции Бесселя от несколько других аргументов, чем в моей кандидатской диссертации.

Попутно мы в аналитическом виде открыли закон резкого ускорения распада возбужденного состояния ядер, которые засвечиваются мгновенно и коллективно. Единичное ядро высвечивало мгновенный импульс за время 140 наносекунд, а толстая мишень из ядер – намного быстрее, и тем быстрее, чем толще образец.

Вообще говоря, Каган поставил и более сложную задачу, а именно, систему из двух кристаллов: брэгговского отражателя и тонкого поглотителя. Эта задача аналитически не решалась, и надо было делать численные расчеты. Были и еще более сложные системы, которые я не смог сразу изучить. Работа затягивалась.

По этой причине Каган решил не дожидаться полного решения задачи, а сначала опубликовать то, что есть, в том числе и аналитические решения. Так как все статьи Каган тогда писал сам, то он попросил у меня заготовку со всеми формулами и графиками, какие у меня были. А потом написал свой текст, в котором поменял все обозначения, и сделал другой вывод интегралов, не тот, что был у меня.

Для обсуждения нового текста он пригласил меня к себе домой. Я очень редко бывал у него дома. Один раз, когда мы его перевозили из старой квартиры на новую. Другой раз, когда он устроил банкет у себя дома по поводу своей Ленинской премии. Но тогда я всегда был среди многих. А вот в одиночку, я кажется был всего два раза. Этот и еще один. Его жены Тани (Татьяны Николаевны) в тот день не было дома, и когда пришло время обеда, он сам все приготовил.

Я почему-то запомнил этот день, хотя ничего выдающегося не произошло. Просто я видимо запоминаю все, что происходит впервые, а потом уже восприимчивость резко падает. К чаю был какой-то десерт, я помню, что неодобрительно о нем высказался, но потом понял, что все было правильно. К сожалению, я так и остался испорченным человеком в том смысле, что обожаю жирные торты: эклеры, наполеоны, киевские, хотя именно это мне очень вредно.

Когда я вижу, что люди срезают ножом крем с торта и едят только хлеб, мне жалко, что добро пропадает. И когда сливают первый бульон при варке курицы, как это делает моя вторая жена. Я готов умереть на пару лет раньше, но не могу отказаться от удовольствия. Справедливости ради хочу сказать, что сам для себя я такого никогда не покупаю, а также не ем конфет. Но когда угощают, то отказаться не могу.

Каган сначала написал короткую статью в журнал *Physics Letters*, которая вышла в 1978 году, а потом и полную версию, которая вышла уже на следующий год в журнале "*Journal of Physics C: Solid State Physics*". На сегодня первая статья цитировалась 33 раза, вторая 165. По цитируемости вторая статья стоит третьей в моем списке. И она первая, среди работ, выполненных в СССР, то есть до 91-го года.

Такая популярность статьи была обусловлена тем, что последующие эксперименты полностью подтвердили наши предсказания. Первый эксперимент был сделан в схеме с чисто ядерным брэгговским отражением, но потом экспериментаторы научились

выделять мессбауэровскую линию и при когерентном рассеянии вперед, используя детекторы, которые делают развертку сигнала во времени с точностью менее одной наносекунды.

Именно эксперименты в схеме на прохождение вперед и стали массовыми. А у нас в статье этот случай был рассмотрен как не главный. Но в этом и состоит удача, что он все-таки был рассмотрен. Популярность пришла не там, где мы ее ожидали, но она все-таки пришла.

Впоследствии я выполнил все расчеты и по более сложной схеме, но после публикации первой статьи Каган уже не захотел заниматься деталями, результаты так и остались не опубликованными. Я просто все записал в докторскую диссертацию для полноты картины, но это уже никому не было нужно.

Таким образом, четвертая глава диссертации была написана фактически по двум статьям и содержала неопубликованный кусок. Наверно я мог бы его и сам опубликовать, но я закончил работу именно при подготовке диссертации, а потом мне просто не хватило времени на это, было много других дел, да и интереса большого не было.

Однако после защиты докторской, уже в новое время, я еще много статей написал по этой теме. Моими главными соавторами в это новое время стали Геннадий Смирнов и Александр Чумаков. Эти работы я уже делал, чтобы оправдать свои зарубежные командировки. С Геннадием я ездил в Мюнхен, а с Чумаковым работал в Гренобле.

Кроме того, были две командировки в Гамбург, на одну из них я ездил как приглашенный профессор. Командировки очень помогли выжить в условиях, когда перестали платить зарплату. Все статьи, написанные за рубежом, также принесли мне широкую известность в узких кругах, и хорошо цитировались.

Метод стоячих рентгеновских волн.

Название этой главы было придумано иностранцами для обозначения вполне конкретного раздела рентгеновской кристаллооптики, который до этого назывался дифрактометрией. Это название и сейчас существует. В этом случае используется следующая схема эксперимента. Источником является стандартная рентгеновская трубка с широким фокусом, то есть с большим размером источника. Размер источника не имеет значения.

Детектором является стандартный интегральный детектор, который считает фотоны так же, как и в экспериментах по эффекту Мессбауэра. У него большое входное окно и он не фиксирует в какую точку прилетел фотон, фиксирует только сам факт, что фотон прилетел. А весь фокус состоит в том, что кристалл не один, а их два. Или даже три, если надо делать более сложные эксперименты.

Но рассмотрим более простую схему с двумя кристаллами. Первый кристалл называется монохроматором, но это название неправильное. Реально излучение рентгеновской трубки и так почти монохроматическое. Но оно расходящееся, а двухволновая брэгговская дифракция происходит в узком угловом диапазоне. Так вот первый кристалл как раз отражает только те лучи, которые находятся в этом диапазоне.

Он фактически является коллиматором, то есть вырезает из расходящегося пучка параллельный пучок. Снова часть интенсивности излучения теряется, но иначе нельзя.

Это, так называемая, затратная технология. Как скульптор при создании скульптуры отбрасывает все лишнее, так и в этой схеме нужно отбросить все лишнее.

А после первого кристалла-коллиматора ставится второй кристалла образец. И в процессе измерений изменяется угол между кристаллами в очень маленьких пределах. Если у обоих кристаллов используется одно и то же отражение в таком положении, что атомные плоскости параллельны, то результат не зависит от энергии фотонов. То есть можно использовать всю ширину спектральной линии.

Такая схема называется бездисперсионной, и она наиболее светосильна. Но могут быть и другие схемы, однако я для простоты ограничусь рассказом только про эту схему. Если оба кристалла совершенные и полностью одинаковые, то угловая зависимость имеет вид симметричной кривой с максимумом. У этой кривой есть два главных параметра: высота и ширина. Оба параметра зависят от характеристик взаимодействия излучения с атомами кристаллов и могут быть использованы для изучения этих характеристик.

Но такая задача не имеет вариантов, и она очень быстро решается. Намного более интересная ситуация возникает, когда в кристалле образца имеются дефекты, желательные в слое вблизи поверхности. Тогда кроме основного максимума на кривой угловой зависимости появляются дополнительные хвосты, в которых форма кривой уже не такая простая. Могут быть даже осцилляции или дополнительные пики.

В такой постановке задача имеет много вариантов, и не является совсем уж простой. С другой стороны, кристаллы кремния, германия, арсенида галлия с дефектами в приповерхностном слое широко использовались в микроэлектронике, и контроль за их качеством был очень важной государственной задачей.

Дифрактометрией занимались в лаборатории Ефимова в Институте полупроводников в Ленинграде. А затем эту технологию Ковьев и Ковальчук привезли в Москву. Первоначально Ковьев был намного опытнее Ковальчука. Он является одним из двух руководителей Ковальчука в кандидатской диссертации. Вторым был Пинскер.

Но именно Ковальчук агитировал Афанасьева начать теоретические исследования в этой области. Всем экспериментаторам нужны теоретики, но Афанасьев, как бы, был еще и генералом, он мог обеспечить решение каких-то более сложных научно-политических задач. Афанасьеву эта технология тоже понравилась. Слово микроэлектроника в те годы было очень модным. Про нанотехнологии тогда никто не говорил. Афанасьев увидел в этом направлении возможность для карьерного роста.

Признаться, я так и не понял как Афанасьев относился к Ковальчуку на личном уровне. Мне показалось, что не очень, если иметь в виду последующие события. Ковальчук был моложе его на семь лет, и в то же время он был никем. Но до поры, до времени все было нормально, в компании: Ковьев с Ковальчуком и Афанасьев со мной, главным был именно Афанасьев и это никто не оспаривал.

Странное дело, но я не запомнил мои отношения с Ковальчуком в самый начальный период. Первая статья вышла в 1977 году, но это потому, что мы очень долго буксовали. Реально какие-то отношения у нас были сразу после Черновицкой конференции 1973 года. Мы знакомились с экспериментами и с людьми, были на каких-то больших вечеринках института Кристаллографии, где Ковальчук познакомил меня почти со всеми сотрудниками своей электронной лаборатории.

Кроме того, ездили на пикники, в колхоз, но не работать, а проведать тех, кто там работал. Ковальчук ездил на машине, но денег у него тогда было еще мало, поэтому

он набирал команду на полную машину, и мы все скидывались на бензин. И нам было приключение, и ему экономия.

Я помню, что мы ездили и в Ленинград, скорее всего на конференцию 1976 года, других вариантов нет. Тогда сразу с поезда Ковальчук почему-то привез всю команду к своему брату на квартиру. Его брата я видел только два раза. Один раз тогда, и второй раз на защите докторской диссертации Ковальчука в 1988 году. Второй раз брат показался намного интереснее, он не закрывал рта и вел себя очень активно. В отсутствие брата то же самое делал Миша, но перед защитой он был не в форме.

Младший брат Миши Ковальчука, Юрий, интересен тем, что сейчас он олигарх, миллиардер, хотя когда-то тоже был ученым-физиком. Он даже защитил докторскую диссертацию раньше старшего брата, а именно, в 1985 году. Однако в новое время ему понравилось заниматься бизнесом, и он хорошо преуспел в этом деле, являясь председателем Совета директоров банка "Россия". Как пишут в газетах, в основном благодаря личному знакомству с Путиным.

Был я и на квартире его родителей, причем видимо не один раз, и в 1976 году во время конференции, и потом. Я не знаю почему, но он часто брал меня с собой в свои командировки. Ему одному было скучно, а Ковьев и Афанасьев для этой роли не очень подходили. А мне с ним тоже было интересно, так что я охотно соглашался.

Так один раз мы вдвоем ездили в Ленинград. Ему надо было на какой-то завод, а я просто за компанию. Но при этом я получал по дороге очень много самой разной информации. В Ленинграде я немного простудился и начал кашлять. Пока Миша был на заводе, я в городе нашел какую-то аптеку и попросил самое сильное лекарство от кашля.

Мне что-то продали. Буквально одной таблетки хватило, чтобы кашель прошел. Эту упаковку я потом всегда брал с собой на всякий случай, но забыл записать название лекарства. Так и не знаю что это было. Другой раз мы с ним ездили в Минск, на радиозавод к Эдику Лобановичу. Эта поездка тоже была достаточно интересной.

Там я впервые увидел и познакомился с Сергеем Степановым, который работал в аналитическом отделе цеха, начальником которого был Лобанович. Сергей придумал некий метод обработки дифрактометрических кривых, против которого я возражал. Сергей все равно его потом опубликовал, но вероятно цель была сделать что-то совместное, однако я не стал в этом участвовать.

Позднее Сергей поступил в аспирантуру к Имамову, и был как бы во вражеском лагере. Но на наши отношения это не влияло. Я научил его программировать на ассемблере, а он мне дал код своей программы по расчету параметров дифракции. Его таблицами я потом пользовался всю жизнь. Он же меня познакомил с Димой Новиковым. Но это все было потом.

А тогда мы познакомились с Эдиком Лобановичем, с которым потом написали несколько статей. Во время этих поездок мы много времени проводили тет-а-тет, и я рассказал ему про свою жизнь практически почти все, что написано в первой и во второй части этой книги воспоминаний. Он все это хорошо запомнил.

В 1990 году на похоронах моей жены Ларисы я поехал на кладбище в автобусе с гробом, а он посадил к себе в машину моего отца. Потом отец в сильном возбуждении меня спрашивал: "Откуда этот человек все про меня знает? Видно, что он хороший человек, ты с ним дружи!" Я тоже удивился. Ведь я ему рассказывал про своего отца много лет

назад.

Специфика ситуации была в том, что хотя научных статей еще не было, но именно в первые годы мы хорошо познакомились, и, фактически, в те годы я с ним проводил намного больше времени, чем в более поздние годы, когда он уже занимался научно-политическими делами. А в научном плане ситуация выглядела так, что в первое время мы с Афанасьевым буксовали. Ни я, ни Афанасьев не могли ничего придумать.



фото. 12. Снимок сделан в Тбилиси во время конференции 1987 года. Слева направо Казимиров, Лобанович, Ковальчук, его жена Лена, я и Захаров.

В конце концов мы получили кинематическую формулу для амплитуды отражения рентгеновской плоской волны от кристалла с деформацией в виде интеграла от экспоненты, в показателе которой стояли функции смещения атомов

от координаты по нормали к поверхности, отсчитываемые от поверхности в глубь кристалла.

Афанасьев увидел, что можно применить метод типа функции Паттерсона, который используют при вычислении структуры из дифракционных отражений. Сложность была вот в чем. Если бы знать комплексную амплитуду отражения, то деформацию можно было бы вычислить фурье-преобразованием. Но экспериментально измеряется только интенсивность, то есть модуль амплитуды, а фаза комплексного числа теряется.

Однако, если все равно сделать фурье-преобразование угловой зависимости интенсивности отражения, то можно получить некоторые интегральные характеристики о нарушенном (деформированном) слое. Так фурье-преобразование при нулевом аргументе, то есть фактически интеграл от дополнительной интенсивности (за вычетом кривой от совершенного кристалла) дает эффективную толщину нарушенного слоя.

А первая производная фурье-преобразования в нуле дает эффективную деформацию в слое. И так далее. Но фактически даже этих двух интегральных характеристик было достаточно для характеристики образцов, если они идут на потоке. Я сейчас посмотрел эту статью еще раз. Там, конечно, все было написано слишком мудрено, сейчас можно было бы и попроще. Но мы тогда только начинали.

Еще одно новшество Афанасьев ввел в самом начале. Если раньше нарушенный слой характеризовали только смещением атомов из их правильных положений в кристаллической решетке, то Афанасьев предложил дополнительный параметр в виде статистического фактора Дебая-Валлера. Грубо говоря, этот параметр должен был учитывать мелкие случайные и хаотические смещения, в то время как сама деформация учитывала медленно меняющиеся смещения.

Всю идеологию Афанасьев придумал сам. Я в то время делал очень много разных дел одновременно, и для меня данная задача не была приоритетной. Поэтому я не старался, а он старался. Но далее надо было опробовать метод на каких-то кривых.

Тут уже была моя работа. Я написал программу для фурье-преобразования кривых дифракционного отражения, сокращенно их называли КДО. И отдельную программу для точного вычисления производных при нулевом аргументе.

Фактически программа и вычисляла из экспериментальных кривых эти самые интегральные характеристики нарушенного слоя, то есть толщину нарушенного слоя и среднюю деформацию в нем. Как я уже сказал, статья была опубликована в 1977 году все в том же журнале "Physica Status Solidi". Она имела 67 цитирований по данным ISI.

Это очень неплохой показатель, хотя я допускаю, что все ссылки были сделаны в СССР. На Западе эту статью знали меньше. У этой работы было два плюса: простой метод обработки кривых и новый параметр – статический фактор Дебая-Валлера, который был введен впервые.

Минусом было то, что задача не была решена – рецепта получения детальной информации о нарушенном слое она не давала. Кроме того, это еще не был метод стоячих рентгеновских волн, это была работа как бы в старом русле. А надо было пробивать новое русло.

Методом стоячих рентгеновских волн называлась более сложная схема эксперимента, когда одновременно с регистрацией КДО измерялись какие-либо вторичные излучения. Вторичные излучения – это результат поглощения рентгеновских фотонов атомами. В процессе поглощения атом переходит в возбужденное состояние, а потом релаксирует, и в процессе релаксации он становится источником либо снова рентгеновского излучения на характерной частоте, либо электронов.

Рентгеновское излучение называется флуоресцентным, это именно то излучение, которое выходит из рентгеновской трубки, а электроны вылетают в результате эффекта, который называется фотоэффектом, или фотоэлектронной эмиссией. Все эти процессы имеют квантовую природу и достаточно сложны. Кроме флуоресценции или фотоэффекта могут быть и другие вторичные процессы, но об этом я расскажу потом.

А пока важно то, что вероятность этих указанных двух процессов, в первом приближении, пропорциональна интенсивности поля излучения строго в положении атомов в кристалле. Я уже писал про эффект Бормана, там такая же ситуация, но на стадии поглощения. А регистрация вторичных излучений позволяет изучить этот же процесс с помощью независимого второго детектора.

Существует очень много исследований, в которых измеряют выход вторичных излучений и без дифракции. В этом случае кривая угловой зависимости имеет очень плавный вид. А в условиях дифракции она резко изменяется, приобретая характерную дисперсионную форму с максимумом и минимумом.

Хотя и в данном случае возможны все схемы дифракции: и в геометрии Лауэ (прохождение) и в геометрии Брегга (отражение), но для изучения структуры приповерхностных слоев более удобна вторая схема. Про нее я и рассказываю. Со слов Ковальчука я знаю, что идея скрестить два метода: фотоэлектронную эмиссию и рентгеновскую дифракцию, принадлежит Ефимову.

Но первые эксперименты такого типа были выполнены, а результаты опубликованы Щемелевым и Кругловым. Фактически, они впервые доложили о своих результатах на Ленинградской конференции 1970 года, и потом на всех последующих конференциях постоянно докладывали о своих новых результатах систематического изучения

возможностей данного метода.

В первых экспериментах они исследовали совершенный кристалл и получили указанную дисперсионную кривую. А потом они взяли кристалл с нарушенным слоем и обнаружили, что кривая изменилась. Там, где был максимум, появился минимум и наоборот. Это было неожиданно и Круглов обратился к Афанасьеву за помощью.

Круглов хорошо знал Ковальчука, они, кажется, вместе учились в университете. А раз так, то он все знал и про Афанасьева. У них была проблема в том, что их статью не хотели просто так печатать, нужна была поддержка авторитетов. Афанасьев к тому времени уже имел большой опыт, да и вообще, он был очень способным в плане понимания физики на интуитивном уровне.

Он сразу сообразил что произошло. Из-за деформации слой атомов – источников фотоэлектронов - сместился на половину межплоскостного расстояния, что привело к появлению дополнительного фазового множителя, который исказил форму кривой. Он обеспечил Круглову публикацию, а сам решил раскрутить свою идею в виде последовательной теории метода.

Ковальчук с Ковьевым в Москве тоже собрали экспериментальную схему для измерения фотоэлектронов и флуоресценции и начали проводить измерения, хоть и с некоторым отставанием от Круглова по времени. Так получилось, что в Вене в 1977 году проходила конференция по физике твердого тела и вакуумной физике, и Ковальчук с Афанасьевым решили послать туда первые результаты своих исследований.

Видимо предполагалось, что кто-то туда поедет. Они с Афанасьевым заявили доклад и послали статью в материалы конференции. В статью были включены все авторы, работающие по данной теме в то время, в том числе и меня включили за компанию с Афанасьевым.

Я помню, что статью эту я совсем не писал, но меня вызвали в Институт кристаллографии, где мы собирались на обсуждения, и велели вписать формулы в рукопись, так как у меня это лучше получалось. В то время оргтехника была такова, что текст статьи печатался на пишущей машинке, а для формул оставлялись места. Потом в эти места надо было аккуратно и красиво вписывать формулы.

Интересно получилось, что на конференцию так никто и не поехал и доклад не делал, но статью все же напечатали в трудах конференции. И это была первая публикация от нашей группы по методу стоячих рентгеновских волн, да еще сразу на английском языке. Я вставил ее в список своих публикаций за номером 15, сразу после статьи с Клименко, опубликованной тоже в трудах конференции.

Ну, а на очереди стояла задача написать основополагающую теоретическую статью, в которой дать подробный анализ возможностей нового метода, а главное, обосновать идею Афанасьева о смещении атомных слоев и влиянии этого смещения на форму кривых. Афанасьев, как всегда, объяснил мне задачу, дал рецепт, как ее делать, и стал ждать, когда я все сделаю.

Но через неделю я вдруг понял, что писать статью по рецепту Афанасьева будет очень сложно. Он предлагал сразу разделить кристалл на подложку, то есть совершенную часть и нарушенный слой, а потом использовать сложные рекуррентные соотношения для получения полной амплитуды отражения.

Я увидел, что более простая теория получается на основе дифференциальных уравне-

ний Такаги, из которых можно получить очень интересное уравнение для отношения амплитуд отраженной и падающей волны, то есть, фактически, для переменной амплитуды отражения на любой глубине кристалла.

На очередном обсуждении я предложил Афанасьеву свой подход. Реакция была стандартная, то есть по принципу "я начальник – ты дурак". Он мне указал на мое место и велел не выдумывать отсебятины, а делать как велено. Я и раньше с ним часто ругался, потому что его иногда заносило, а я никогда никого и ничего не боялся, и всегда лез на пролом. Но на этот раз мы сцепились не на шутку.

В молодости у меня был такой аутотренинг, я часто говорил себе заклинание: "Я дурак, и я ничего не боюсь". Первое служило мотивацией к инструкции "не забывай подумать до того, как что-то делать а второе было необходимо, чтобы справиться со страхом нежелательных последствий, который всегда есть.

Ведь стоит только подумать, что любое дело может испортить жизнь, и уже ничего не захочется делать. В том числе и писать эти воспоминания. А потом я придумал такую шутку. До свадьбы я сам себе говорил, что я дурак, а после свадьбы уже не нужно этого делать, жена все делает за меня.

В тот день я пошел на принцип. Я сказал, что или я буду делать по своему или не буду вообще ничего делать. А потом задал Афанасьеву задачку. Если нарушенный слой идеальный, то отражение не зависит от толщины слоя. В моем подходе это сразу и очевидно следует. А в вашем я даже не могу это показать.

Он ушел очень сердитый и озадаченный. Через три дня он пришел снова и сказал, что он сделал вывод и показал, что отражение не зависит от толщины слоя. Но вывод действительно очень сложный, и это минус, будем делать по твоему. В последующие годы я использовал уравнение для переменной амплитуды отражения в программах для компьютера, и даже те же самые рекуррентные соотношения, которые предлагал Афанасьев, выводил через них.

А поначалу такой подход действительно позволил все просто записать и все объяснить. После того, как я написал математику, Афанасьев написал введение и мы послали статью в ЖЭТФ. Ее сразу взяли без проблем и после этого Афанасьев взялся за ее раскрутку. В конце концов статья набрала 90 цитирований. Все же меньше, чем статья 1971 года, у которой 107, но тоже много. В списке моих наиболее цитируемых статей у нее 7-я позиция.

Я смотрю на свой список публикаций и вижу, что после этой статьи у меня с Афанасьевым больше нет ни одной совместной статьи по этой теме. И есть лишь две статьи по другим темам. А именно, статья 1979 года с Каганом, о которой я писал в предыдущей главе, и в которой Афанасьев ничего не делал, и статья 1986 года, в которую Афанасьев был вписан Аристовым из политических соображений. Афанасьев к тому времени уже был членом-корреспондентом, а Аристову тоже хотелось.

То есть наша совместная работа на этом практически и закончилась. А причиной такого положения стали административные разногласия и поведение Афанасьева. Я не помню когда Афанасьев выдвинул свою кандидатуру в члены-корреспонденты первый раз. Мне казалось, что еще будучи сотрудником лаборатории Кагана. Ковальчук пишет про 1981 год, тогда я запомнил неправильно.

В любом случае было ясно, что у Афанасьева будет больше шансов на избрание, если он будет начальником лаборатории, а не простым сотрудником. И он за много лет

до этого события поддерживал общение с академиком Кикоиным. В частности в 1977 году Кикоин, будучи главным человеком из дирекции по работе с молодежью, назначил Афанасьева председателем аспирантской комиссии Курчатовского института.

Афанасьев сразу же сделал меня секретарем этой комиссии и поручил мне организацию вступительных экзаменов в аспирантуру. А потом мы заседали и решали кого принимать, а кого нет. Я никогда не любил организационную работу, и потому мне не очень нравилось этим заниматься. Но я старался.

Я назначал время и место проведения экзаменов, набирал команду принимающих, в основном из преподавателей, то есть тех, кто параллельно читает лекции в вузах. Как раз на этой почве я хорошо познакомился с Володей Горобченко, мужем Наташи, он охотно помогал мне в деле приема экзаменов.

Хотя я сам нигде не преподавал, но я и сам принимал экзамены, особенно у тех аспирантов, которые шли к знакомым мне людям. По этой причине многие из известных в институте людей меня знают, так как сдавали мне экзамены, хотя я сам помню не всех. Интересно, что я принимал экзамен у Саши Чумакова, с которым потом много лет работал в Гренобле.

Саша мне потом рассказывал, что он просто придумал ответ на вопрос прямо на экзамене, и это его сильно удивило. Но для таких озарений нужно было уметь правильно задать вопрос так, чтобы в нем была подсказка на ответ. Иногда мне это удавалось. То есть работа в аспирантуре в то время пока Афанасьев был ее председателем, была поставлена неплохо.

И вот в какой-то момент Афанасьев попросил у Кикоина организовать лабораторию под себя в его ОПТК. Когда-то у Кикоина была лаборатория Кагана, потом она пропала, а Афанасьев предлагал ее оживить в новом составе. Кагану очень не хотелось отпускать Афанасьева, он был его первым аспирантом и лучшим учеником. Про то как себя вел Афанасьев в других местах, Каган не знал, а с ним Афанасьев вел себя очень хорошо и правильно.

Принцип "ты начальник – я дурак он тоже хорошо усвоил и выполнял. Я не знаю точно, но мне рассказывали, что Каган даже предлагал Афанасьеву разделить свою лабораторию на две части, и одну часть отдать ему, но Афанасьев на это не согласился. До поры до времени он все делал в тайне, и даже мне ничего не говорил.

Но Ковальчук мог расколоть на искренность кого угодно, и он все знал. А потом звонил мне по телефону и все рассказывал. Так что я тоже был в курсе всех дел. Наконец, когда вопрос об уходе Афанасьева был решен окончательно, было очевидно, что он заберет и меня с собой. Этого Каган тоже не хотел.

Поэтому Каган пригласил меня к себе домой еще раз на разговор. Я помню, что перед тем, как сказать жуткую тайну, он попросил меня сесть, чтобы я, стоя, не потерял равновесие. Я сел, и он сразу сказал, что Афанасьев от нас уходит, но он не хотел бы, чтобы я ушел вместе с ним.

Если я решу остаться, то он позволит мне заниматься тем, чем я сам захочу, имелась в виду моя прежняя деятельность, а также в скором времени он переведет меня на должность старшего научного сотрудника. Я про уход Афанасьева уже все знал и имел время подумать о своих действиях. Это оказалось очень кстати.

Я ответил, что действительно не хочу уходить, а перевод на старшего научного сотруд-

ника – очень хороший аргумент для Афанасьева. На том и порешили. Я свое обещание выполнил в том плане, что не ушел из лаборатории и спустя годы, когда мне это предлагал Ковальчук. С другой стороны, Каган больше не нагружал меня провальными проектами типа водорода в металлах, и это тоже было очень хорошо.

В то время я реально хотел избавиться от Афанасьева. Я понимал, что в новой лаборатории он сделает меня заместителем, свалит на меня всю работу, а сам по-прежнему ничего не будет делать. А я не люблю административную работу, да еще за маленькие деньги. Даже если бы он со временем тоже сделал меня старшим, то за это пришлось бы платить большую цену.

Кроме того, мне не нравился Афанасьев как человек. Хотя он и добился каких-то успехов, но по принципу "нахальство – второе счастье". Он часто вел себя бесцеремонно, бестактно, говорил циничные вещи, не стеснясь. А, с другой стороны, совершал поступки по жизни, которые, кроме как глупостью, никак не назовешь.

В целом он не был подлецом, он был вполне хорошим человеком, но неудобным и неприятным в общении. Я как раз мечтал от него избавиться, и вот так мне повезло. Я не считал себя обязанным. Да, Афанасьев мне сильно помог на начальном этапе моей работы. Так я и пахал на него десять лет. Я все сполна заплатил, и могу быть свободным.

Из наших взаимоотношений я запомнил такой случай. В какой-то год из 70-х, на день рождения Курчатова подводили итоги Курчатовского конкурса научных работ. Я получил очередную молодежную премию, а Афанасьев с Петей Александровым получил взрослую премию. Мне соответственно дали приглашение на заседание Ученого Совета в клубе, а потом был концерт, как положено.

Я сижу себе в зале, и наблюдаю что происходит на сцене. Вдруг меня нашел Афанасьев, из прохода знаками попросил выйти, а потом сказал: "пойдем". Я пошел, толком не понимая куда. По дороге он мне сказал: "сиди тихо и молчи". Оказывается, мы пришли домой к президенту Академии Наук, на домашний праздничный ужин.

Петя нам открыл, а когда мы зашли, Афанасьев сказал, кивая на меня. Он тоже лауреат премии. Как я понял, Афанасьева никто не приглашал, но приходиться одному ему было неудобно, и он прихватил меня за компанию. За столом практически никого и не было. Кроме президента Анатолия Петровича, Пети и его жены Тани, была только Света Феоктистова, видимо, старая подруга их семьи.

Она в то время работала секретаршей у Беляева. Я ее мало знал, но однажды перед поездкой в Армению она попросила меня передать какой-то презент Альпику Мкртчяну. Как я понял, она тоже туда ездила, или знала его в Москве, когда он приезжал. С Петей мы вместе не работали, он работал с Афанасьевым как раз в тот момент, когда я уже перестал с ним работать.

Но у нас была общая тематика, и мы часто встречались. Один раз Петя пригласил меня к себе домой, показал весь дом, много рассказал интересного и про себя и про отца. Но об этом я писать не буду, это не про меня. Мы не дружили, но и не враждовали даже в самые сложные моменты.

Так вот, в тот вечер кроме Афанасьева за столом больше никто не говорил. А Афанасьев объяснял АП кто есть кто, кого надо посылать за границу, а кого не надо, и вообще как надо управлять институтом. Анатолий Петрович ему несколько раз пытался объяснить: "Вы зря стараетесь, я все равно ничего не запомню, вы лучше запишите

на бумажке".

Еще одна интересная история состояла в том, что Анатолий Петрович несколько лет в свой отпуск ездил на остров между реками Ахтубой и Волгой недалеко от их впадения в Каспийское море в компании с Наташей и Володей Горобченко, с которыми мы дружили семьями. Но Володя никогда ничего не просил, может только квартиру получил раньше других, но я этого не знаю. В каком-то году в конце 80-х мы с Ларисой тоже отдыхал в тех местах один год. Может я напишу об этом в последующих частях.

Но я снова отвлекся. Через какое-то время после разговора с Каганом Афанасьев зашел ко мне в аспирантскую комнату на первом этаже, он всегда ко мне заходил сам, так как это было удобно, я сидел прямо рядом с проходной. Он каким-то официальным тоном сообщил мне, что уходит из лаборатории и предложил уйти вместе с ним. Это был первый разговор на эту тему, когда уже все было решено окончательно.

Я сказал, что я в курсе, и что Каган мне предложил старшего научного сотрудника. А деньги мне очень нужны, поэтому я остаюсь. Вот только сейчас, вспоминая эту сцену я стал думать, что он уже заранее знал мой ответ, может быть от того же Ковальчука. Он, как мне показалось, не очень удивился, и даже не очень расстроился. Но сразу поставил условие.

Он сказал: "В таком случае вы не можете заниматься теорией метода стоячих рентгеновских волн. Это моя тема, и я буду развивать ее сам." Я согласился, у меня было полно других тем, это не такая уж трагедия для меня. Да и вообще задач много. На этом разговор окончился, и он ушел.

К сожалению, я не запомнил время, когда это было. В моих официальных бумагах написано, что я получил должность старшего научного сотрудника в декабре 1979 года, одновременно с Юрой Кононцом. Значит это было раньше, скорее всего осенью этого же года.

Я тогда действительно был полон решимости не заниматься этой темой. Я продолжал работу с Аристовым и Габриэляном. Но появилась и еще одна тема, не имеющая отношения к рентгену. В то время лаборатория Скляревского разделилась и сократилась. Вполне возможно, что это было связано со смертью Скляревского. Новым начальником лаборатории стал Геннадий Смирнов, а часть людей сменила тему.

Так, Игорь Лукашевич стал заниматься проблемами бозе-конденсации, нового направления, которое стал развивать Каган, а Володя Горобченко перешел в лабораторию, которая занималась металлами. Он заказал установку, но ее долго делали. А пока, от нечего делать он занялся теорией электронной жидкости в металлах. Фактически, для упрощения задачи была придумана модель взаимодействующего электронного газа на фоне однородно размазанного положительного заряда для обеспечения электрической нейтральности.

Такая модель все равно оставалась крайне сложной для теоретического описания, потому что это квантовая механика многих частиц с сильным взаимодействием. Володя, как ему тогда казалось, нашел новый подход к задаче, который еще никто не рассматривал. Но как проверить какое приближение лучше, а какое хуже. Для этого вычислялись различные свойства электронного газа и проверялись очевидные тождества между различными характеристиками. Такие тождества назывались правилами сумм.

Так как Володя делать вычисления на компьютере не умел, то он попросил меня ему помочь. Мы были хорошими друзьями, конечно я не мог ему отказать. Тем более, что

он сказал, что хочет защитить докторскую диссертацию, и не хочет использовать для этого совместные работы с Афанасьевым.

Володя был экспериментатором, но и очень хорошо знал теорию. Темой их работы была релаксация мессбауэровских спектров поглощения. Афанасьев по этой теме защитил кандидатскую диссертацию, и потом всю жизнь ей занимался параллельно с другими задачами.

Володя мог выполнять сложные аналитические вычисления, но у него не было физической интуиции, вероятно, просто из-за нехватки общего теоретического образования. Поэтому в совместной работе с Афанасьевым все идеи принадлежали Афанасьеву, а Володя делал всю черную работу, как и я.

Володя был уникальным человеком вот в каком смысле. Когда он писал какой-то текст, то он всю работу делал в уме. А на бумагу исключительно красивым почерком писал только чистовик, и никогда его не правил. Его рукопись выглядела красивее печатного текста.

Первоначально моей задачей было вычислить достаточно сложные интегралы по известным формулам. И я параллельно с другими делами взялся и за эту работу. А закончилось все тем, что я написал большой обзор по этой теме и знал ее очень хорошо. Но об этом более подробно я напишу в другом месте. Эта работа не вошла в докторскую диссертацию.

Отношения с Афанасьевым еще оставались вполне сносными. Он перестал со мной работать, но я все равно был необходим, потому что обрабатывать экспериментальные кривые было некому. Я все же написал относительно универсальную программу, вычисляющую кривые угловой зависимости отражения, то есть КДО, и выхода вторичных излучений, главным образом, фотоэлектронной эмиссии и флуоресценции.

Но мои расчеты показывали более яркие кривые, с более высокими максимумами и более низкими минимумами, чем те, которые измерялись в эксперименте. Это была некая проблема, связанная с тем, что качество эксперимента было недостаточно высоким. В последующие годы совпадение стало более хорошим. Работа по обработке кривых, однако, не заканчивалась публикациями.

Продолжал я и какие-то дела с Ковальчуком, уже даже не помню какие. Скорее всего, дела были у него, а я просто составлял ему компанию, чтобы ему не скучно было. Он все знал про мои дела. И в один из дней 80-го года, уже не помню когда именно, Ковальчук вдруг предложил мне написать статью по моей программе расчетов.

Мы сели за стол у него дома и обсудили как можно было бы написать. Набросали Введение и план остальной части, остальное я доделал сам. Никого не стали вписывать. Я поблагодарил Афанасьева на всякий случай, а он Имамова, который к тому времени был его начальником. И, кажется, он провел статью через свой институт, а заодно и перевел на английский язык и послал в журнал "Physica Status Solidi".

Эта статья по сути была намного лучше статьи с Афанасьевым в ЖЭТФе, потому что содержала более четкую постановку задачи и конкретный рецепт ее решения. Но ни я, ни Ковальчук ее особенно не раскручивали, поэтому у нее только 29 цитирований. Более того, в 1985 году я придумал другой подход к решению задачи, а данный подход быстро устарел.

В том же году Ковальчук мне предложил написать еще одну статью. Дело в том, что

Лобанович на радиозаводе в Минске, обработал с помощью своих "сотрудников" огромное количество образцов методом "интегральных характеристик" о котором я писал выше. И передал все эти результаты Ковальчуку. Ковальчук один писать не любил, поэтому мы снова сели за стол в его квартире и написали эту вторую статью.

Но на этот раз Ковальчук уже вписал Имамова в соавторы, объяснив, что иначе у него будут проблемы, а я не стал даже писать благодарность Афанасьеву. В статье я заново переписал, в чем состоит суть метода, но более простым языком и в укороченном варианте.

А главным результатом статьи были кривые Лобановича. Затем по тому же сценарию послали статью в тот же журнал. Интересно, что у этой статьи тоже неплохое цитирование, 22, хотя она относительно специальная. Обе статьи вышли в 1981 году и имеют номера 27 и 28 в моем списке публикаций.

В следующем году тоже вышла статья, но уже по методу стоячих волн. На этот раз в статье были экспериментальные результаты. Результаты по кремнию, видимо, были получены самим Ковальчуком с использованием трехкристального спектрометра и приставок для измерения фотоэлектронов. А результаты измерений на арсениде галлия представил Захаров.

Моей задачей было не просто сделать расчет кривых, а попытаться решить обратную задачу, то есть найти такой профиль деформации (смещения) и аморфизации (статический фактор Дебая-Валлера), для которого расчетные кривые совпали бы с экспериментом. Как-то мне удалось это сделать, хотя опыта в такой работе еще было мало. Если Лобанович был начальником цеха в огромной ящике микроэлектроники в Минске, то Захаров был каким-то начальником на заводе в Калуге.

Перед тем, как начинать эту работу, мы ездили в Калугу знакомиться с Захаровым. Там я купил своим ребятам складной велосипед с маленькими колесами. Велосипед был тяжелый и для взрослых. Но дети быстро росли и такой велосипед был удобен тем, что опустив седло и руль дети тоже могли на нем кататься. А с возрастом просто постепенно поднимались седло и руль.

Статью тоже опубликовали в "Physica Status Solidi" она вышла в 1982 году и имеет 12 цитирований. Статья очень неплохая, но она как бы не проблемная. В ней просто сообщались результаты на тот момент развития метода. В ней пять авторов, хотя реально работали трое, я, Ковальчук и Захаров. Имамов и Лобанович были вписаны по разным соображениям.

Интересно получилось то, что хотя Афанасьев запретил мне работать по данной тематике, я все же продолжал работать. Но в свое оправдание могу сказать, что я не проявлял никакой инициативы. Все статьи были написаны по инициативе Ковальчука. Почему-то Афанасьев Ковальчука не блокировал до поры до времени. А тот вел свою политику, не считаясь с Афанасьевым.

Он вписывал Имамова в статьи, и Имамов ему не мешал. А Афанасьев, скорее всего, до поры, до времени ничего не знал. Когда он узнал про эти статьи, он запретил Ковальчуку работать со мной. Скорее всего это произошло в конце 1981 года. Поэтому больше статей не было до 1985 года, то есть до защиты докторской диссертации.

Тем не менее, в диссертацию вошла еще одна статья по этой теме. Ее история была такая. На конференции в Черногловке 1982 года ко мне обратилась женщина по фамилии Суходрева. Она рассказала, что они тоже используют дифрактометрию, то

есть регистрируют КДО. Но у них большие деформации и они используют высокие порядки отражения, в результате кривые имеют очень длинные хвосты с относительно большим отражением.

Решать обратную задачу для таких кривых они не умеют. И просила меня помочь им понять что делать с кривыми. Я согласился. Через какое-то время я приехал к ним на завод, там меня ждали сама Ирина, так звали женщину, и ее молодой сотрудник Миша Прилепский. Они мне показали свою установку и кривые.

Я стал думать что я могу сделать. И очень скоро придумал красивый подход. В их случае амплитуда отражения описывается интегралом от экспоненты с большой фазой. А раз так, то можно применять, так называемый, метод стационарной фазы, и получить приближенную оценку интеграла в аналитическом виде.

На физическом языке это означает, что в нарушенном слое есть большой спектр межплоскостных расстояний на разной глубине от поверхности. При каждом угле падения плоской волны в кристалле отражает только тот слой, где выполняются условия Брэгга, а амплитуда отражения имеет величину, пропорциональную толщине этого слоя.

Соответственно очень легко решать задачу, если дополнительно предположить, что профиль деформации в слое монотонный. А если нет, то однозначности нет, Но используя дополнительную информацию можно решить обратную задачу и в этом случае. Я обработал этим методом некоторые из тех кривых, что они мне дали, и написал статью.

Оформление статьи я поручил им, так как не любил этим заниматься. Они решили послать статью в новый тогда журнал "Поверхность где ее и напечатали в конце 1984 года. Тогда перевод этого журнала делали без интернет поддержки. Поэтому ни ISI, ни Гугл не дают цитирования на английскую версию. А на русскую версию Гугл дает 3 цитирования, что для Поверхности не так уж и мало.

В последующие годы я метод этой статьи использовал как наводку к профилю деформации, который затем подгонялся стандартными методами. Интересно, что через несколько лет Миша Прилепский оказался сотрудником новой лаборатории Ковальчука, и мы с ним часто виделись. Но недолго. В конце 80-х он поехал в горы, так как был альпинист, и не вернулся. С альпинистами такое случается.

Государственная премия.

Я написал про все работы, по которым была написана диссертация, но в этот период происходили события, которые непосредственно к диссертации не относились, но тоже заполняли жизнь. Я уже рассказывал про конференцию 1977 года в Цахкадзоре. Там также впервые был представлен доклад и по методу стоячих волн от нашей неформальной группы. Следующая важная конференция была в подмосковье, точнее в Звенигороде, а еще точнее, в пансионате "Звенигородский" Академии Наук. Она была в апреле 1979 года.

В тот год в начале апреля стояла хорошая теплая погода, и мы радовались, что встретим весну за городом. Но не тут-то было. Буквально в первый же день конференции 16 апреля резко похолодало практически до нуля, а потом даже стал падать снег. В результате мы все три дня не выходили из многоэтажного здания пансионата.

На этой конференции впервые была целая секция посвящена методу стоячих волн, включая дифрактометрию. Так как работ тогда было еще мало, то выступали бук-

важно все из нашей группы по очереди. В то время Афанасьев подключил к своей работе Петю Александрова и Эдика Маныкина, они тоже выступали. Афанасьеву надо было показать массовость использования метода.

В 1982 году уже накопилось достаточно интересных работ и Афанасьев с Ковальчуком решили, что пора выдвигаться на Государственную премию. У меня сохранилась газета "Известия Советов народных депутатов СССР" от 12 мая 1983 года, в которой на 3 странице был опубликован список работ, допущенных к участию в конкурсе на соискание Государственной премии СССР 1983 года.

В этом списке за номером 2 была представлена работа "Создание комплекса методов для анализа структуры кристаллов". Авторы работы: Александров П.А., Аристов В.В., Афанасьев А.М., Денисов А.Г., Захаров Б.Г., Имамов Р.М., Ковальчук М.В., Кон В.Г., Лобанович Э.Ф., Пронина Л.Н., Шехтман В.Ш., Шилин Ю.Н. Работа была представлена Институтом физики твердого тела АН СССР в Черноголовке.

Честно признаюсь, что в организации материалов на премию никакого участия я не принимал. В то время я уже не работал с Афанасьевым, и даже не работал с Ковальчуком. Мы все вместе работали в ВИНТИ и там виделись. Как-то мы с Ковальчуком вместе обедали, и Ковальчук мне сказал: "Афанасьев запретил мне с тобой работать, так что ничего не поделаешь. Но я думаю, что это временно, посмотрим что будет дальше"

Меня все же включили в список, так как статей с моим участием было представлено много, как фокусировка с Аристовым, так и дифрактометрия с Афанасьевым и Ковальчуком. Выше я уже рассказал почти про всех участников. Представляю остальных. Денисов был начальником какого-то завода и обеспечивал внедрение метода вместе с Лобановичем и Захаровым.

Пронина была женой академика Осипяна, директора ИФТТ. Очень красивая женщина. Мне она очень понравилась, хоть я и видел то ее один или два раза. Шехтман был хорошим экспериментатором из ИФТТ, мы вместе не работали, но хорошо знали друг друга, даже не знаю почему. Он мне всегда нравился.

Шилин был главным конструктором трехкристального дифрактометра, который Институт Кристаллографии изготавливал почти серийно. Я его тоже хорошо знал, когда был постоянно рядом с Ковальчуком. У нас был довольно сильный состав, и очень неплохие работы. Да плюс еще сын президента АН СССР. Вероятность получения премии была очень высокой, почти стопроцентной.

Но был один минус. Не хватило места для Круглова, который сделал пионерские работы по методу стоячих волн. Правда Круглов их сделал совместно с Щемелевым, но Щемелев был старый, и ни на что не претендовал. А Круглов был молодой и агрессивный. Они с Ковальчуком когда-то были хорошие друзья. Но стали соперниками и конкурентами.

Я вспомнил, что в 1976 году в Ленинграде мы и в квартире Круглова тоже были. Ковальчук тогда вслух рассуждал - нанести визит или не надо. Решили все-таки зайти. Круглов в то время переходил на работу в НПО "Светлана" кажется он работал в ФТИ имени Иоффе, но там мало платили, а нужны были деньги. В советское время хорошо платили только старшим научным сотрудникам, докторам наук. Быть доктором наук было очень престижно. Но Круглову еще надо было долго ждать, и он решил поспешить.

Круглов сам хотел получить премию, и, как я недавно узнал от Бушуева, даже делал попытку ее получить. Но для этого надо было любой ценой тормознуть премию Ковальчука. Я не знаю почему Ковальчук не включил Круглова в свой список. То ли действительно не было места, то есть никого нельзя было убрать, ведь больше 12 авторов не разрешалось, то ли просто не хотел.

Но это оказалось роковой ошибкой. Буквально за один день до заседания комиссии по присуждению премий к ним пришло письмо за подписью директора ФизТеха академика Тучкевича. В письме было много грязи про нашу работу. Я читал это письмо, но не все запомнил. Я запомнил, что там было написано, что эффект дифракционной фокусировки был открыт Козьмиком и Михайлюком (ссылка на статью), а не авторами подаваемой работы.

Это была клевета, которая легко опровергалась, но не было времени. Мы просто не успели организовать объяснение за подписью какого-нибудь академика в ответ. Из-за этого письма нашу работу отклонили. Тучкевич конечно не виноват, он подписал то, что ему подсунули его люди, которым он верил. Но Круглов сумел таки тормознуть работу.

На самом деле никакой большой беды не было, можно было подать работу на следующий год. Но этого не произошло, группа просто распалась на два лагеря, между которыми началась война. К несчастью это произошло как раз через полгода после этих событий. А Пронина получила премию на следующий год в составе другой группы.

Получилось так, что предложив Козьмику эксперимент я сам сделал себе плохо. Конечно Козьмик не виноват, и я не виноват. Там было много и других обвинений, притянутых за уши. Но были наверно и справедливые обвинения. У меня нет копии письма, а при чтении я его всего не запомнил. Интересно, что через много лет, когда все утряслось Ковальчук снова организовал представление этой работы. Теперь в списке авторов был и Круглов и были новые люди.

Но опять осечка. На этот раз рассмотрение премий просто отменили, произошла реформа порядка выдачи премий. Ковальчук опоздал на один год. В конце концов, совсем недавно по этим работам, точнее по части этих работ, касающихся только метода стоячих волн, получили премию имени кристаллографа Федорова РАН три человека: Имамов, Ковальчук и Кон. Больше трех авторов не разрешалось.

Защита диссертации.

Афанасьев был избран в члены-корреспонденты АН СССР в 1984 году. Чтобы повысить свои шансы на выборах, он с 1981 года стал мне говорить, чтобы я писал докторскую диссертацию. Ему нужен был ученик – доктор наук. Я же в то время был психологически не готов, более того, какие-то работы шли полным ходом, и я хотел их закончить.

Одновременно мешала и работа с Горобченко и поездки за границу в 1980 и 1982 годах, которые тоже надо было обеспечить какими-то работами. Я понимал, что рано или поздно напишу диссертацию, но не видел смысла торопиться. Наконец, кажется, к концу 1983 года я все же решил начать писать.

Я точно помню, что диссертацию я уже писал в верхней комнате, где поселился третьим

вместе с Кононцом и Пушкаревым. Мой стол стоял справа от входной двери. Почему это понадобилось – не помню. Скорее всего нижнюю комнату у нас отобрали, так как аспиранты к тому времени кончились. Писал я ручкой на бумаге. Я нашел свою рукопись диссертации.

Это было необходимо для того, чтобы можно было править текст, что-то вычеркивать, что-то добавлять. Затем текст перепечатывался на машинке, и потом уже править было сложно. Персональных компьютеров у нас тогда не было. Я не очень мучился, хотя сама процедура была неприятной. Но к тому времени я уже психологически подготовился.

Кстати, я обратил внимание, что в 1983 году у меня в списке публикаций имеется всего одна опубликованная статья. Это означает, что и в 1982 году я уже занимался какими-то другими делами. Самое трудное – это расставить события во времени. Впрочем, это не так уж принципиально, время все равно не вернуть и ничего не исправить.

Писал я диссертацию очень просто. Ставил перед собой очередную статью и переписывал. Сложнее было с литературным обзором, мне надо было перечислить статьи фактически по четырем направлениям. Кроме того, требовалось название каждой статьи, значит надо было доставать необходимый журнал и списывать название.

У нас в институте в то время неплохо работала библиотека, поэтому те журналы, что в ней были, можно было найти просто на полке или заказать в закрытом хранилище. А если нет, то надо было ехать в Ленинскую библиотеку. К тому времени я уже имел абонемент для кандидатов наук. Я не халтурил и литературный обзор написал хорошо. Хоть это и отнимало время, но было все равно полезно.

После того, как я все написал, мне надо было доложить ее на семинаре Кагана. Выступление прошло нормально, Каган сказал, что диссертация есть, но для ее успешной защиты нужны хорошие оппоненты, и обязательно должен быть Инденбом. Я сказал, что Инденбом очень не любит Афанасьева, и эта нелюбовь может распространиться и на меня. И мне не удобно с ним разговаривать, он может отказать.

Каган ответил, что сам с ним поговорит. Тут как-раз случился очередной юбилей Инденбома, кажется 60 лет. Каган велел мне заказать для него подарок в институтской мастерской. Оказывается тогда существовала такая практика. В институте была специальная мастерская, которая делала подарки для людей, приближенных к начальству.

Каган стал академиком на тех же выборах 1984 года, на которых выбрали Афанасьева. На объединенный банкет пригласили только старших научных сотрудников, и я на банкете был, даже хорошо его запомнил. Такое ограничение диктовалось тем, что выбранных новых членов академии было много, поэтому число приглашенных пришлось ограничивать. Для Кагана подарок Инденбому сделали. А потом мы приехали на заседание Ученого Совета, посвященное юбилею.

На том Совете Инденбому сделали большой подарок – дали поговорить. Он очень любил говорить перед публикой, делал это интересно, как артист. Говорил он долго, это была его юбилейная речь. Я из той речи запомнил только про материалы с памятью формы. Он приводил образ в виде автомобиля, который после аварии через какое-то время сам восстанавливает свою первоначальную форму.

А потом на заседании Каган вручил ему подарок, а после заседания попросил его стать моим оппонентом. Инденбом уже не мог отказать. Второго оппонента я выбрал сам. Я захотел, чтобы им был Володя Беляков. Я его мало знал тогда, но он был доктор со

стажем, разбиравшийся в эффекте Мессбауэра и в дифракции. Это было очень важно. Я где-то подловил Володю и попросил его быть оппонентом.

Володя был удобен еще и тем, что хорошо знал Кагана, в каком-то смысле они были конкуренты, но Каган был намного выше по уровню, и Володе просто было интересно попасть в его компанию еще раз. Но он мне поставил условие, чтобы я рассказал работу у него на семинаре. А так как у меня было четыре независимых главы, то пришлось выступать четыре раза.

Он тогда был начальником лаборатории какого-то института, я уже забыл. Его лаборатория размещалась в подвале жилого дома на улице Ульянова. К нему надо было ехать на автобусе от метро "Университет". Там и тогда я познакомился с Владимиром Дмитриенко. После каждого моего выступления Беляков учил своих сотрудников: "смотрите, как теоретик должен работать с экспериментаторами".

Ведущей организацией снова был Институт Металлофизики в Киеве, но на этот раз нужна была подпись Кривоглаза. Я снова ездил в Киев, это была уже далеко не первая поездка. И я реально выступал на семинаре Кривоглаза, и рассказал всю диссертацию. Кривоглаз хорошо о ней высказался. В частности, он отметил, что больше всего ему понравился многоволновой эффект Бормана, и моя физическая интерпретация этого эффекта.

А третий оппонент должен был быть членом Совета. Именно по этой причине я выбрал Совет в Осипьяновском институте твердого тела в Черноголовке. Там был Эрик Суворов. Но тут вышла первая подножка. Черноплеков, начальник нашего Отдела, вдруг решил, что хорошую диссертацию надо защищать на нашем Совете. Я ему сразу ответил, что у нас нет оппонента.

Он сказал, что сам кого-нибудь уговорит. И началось. Время идет, а дело стоит, Черноплеков никого не находит, но и не отпускает. Прошло несколько месяцев. Я конечно напоминал о себе, но с начальством трудно спорить. Наконец, он уговорил одного члена-корреспондента, фамилию которого я никак не могу вспомнить. И велел мне показать ему диссертацию.

Тот какое-то время ее смотрел и потом вернул назад, отказавшись от оппонирования. Он сказал, что ничего не понимает в этих науках, а выступать как буратино в кукольном театре не хочет. Только после этого Черноплеков отпустил меня в Черноголовку. Там мою диссертацию конечно сразу приняли, Осипьян отлично знал и Ковальчука и Кагана. С Суворовым тоже не было проблем по той же причине.

В то время я уже снова работал с Ковальчуком, и Ковальчук мне помогал. Но была и еще одна подножка. Диссертацию надо было провести через министерство, а чиновник вдруг захотел ее закрыть, то есть сделать секретной. Я с ним разговаривал, объяснил ему, что у меня все содержание опубликовано в открытой печати.

На это он ответил, что каждая статья по частям секрета не представляет, а вот все вместе – это уже военная тайна. Пришлось снова просить Черноплекова помочь. Черноплеков долго говорил с ним по телефону, и, наконец, мне дали добро на защиту. Оставалась последняя проблема – это Афанасьев.

Дело в том, что пока это все тянулось, независимо от меня развивались другие события. Афанасьеву не нравилась активность Ковальчука. Хотя Ковальчук его послушал и перестал со мной работать, но он все равно много чего делал, и Афанасьев уже перестал понимать – кто из них главный. Ему не нужны были конкуренты на роль лидера в

направлении, и он пытался нейтрализовать Ковальчука.

В конце концов, Афанасьев через Аристову договорился с Копецким, директором, чтобы тот взял Ковальчука своим заместителем в ИПТМ (Институт Проблем Технологии Микроэлектроники). Это вполне престижная должность, хоть и не вполне удобно, так как институт находится в Подмосковье. И Ковальчук согласился.

Но во время разговора с Вайнштейном ситуация поменялась. Вайнштейн не захотел отпускать Ковальчука, а чтобы нейтрализовать выгоду и разницу в зарплате, предложил ему организовать вторую лабораторию по методу стоячих рентгеновских волн в своем институте с привязкой к применению синхротронного излучения.

Это вполне устраивало Ковальчука, но совсем не устраивало Афанасьева. Более того, это ставило крест на всех его планах. И Афанасьев сделал очередную глупость, он стал угрожать, забыв про закон Ньютона о том, что любое действие порождает точно такое же противодействие. Грубостью и угрозами Ковальчука было трудно испугать.

Видимо, через несколько дней после этого разговора Афанасьев нашел меня в актовом зале на заседании ежегодной научной конференции Отдела и задал только один вопрос: "Вы с Ковальчуком работаете?". Я ответил: "нет". Это была чистая правда. Я еще ничего не знал. Больше Афанасьев ничего не сказал, но я сам видимо должен был догадаться, что и не надо работать.

Через неделю или две после этого инцидента мне позвонил Ковальчук и сказал: "Я сейчас поеду в Крылатское, отвезу сына кататься на горных лыжах. По дороге заеду за тобой, и мы поговорим, пока он катается". Мы с ним не ссорились, так что разговор был вполне рабочий. Пока сын катался на лыжах, мы ходили по чистому снегу Крылатских холмов, и он подробно рассказал мне всю свою историю.

Даже про то, что Афанасьев побледнел и долго молчал, когда узнал о решении Вайнштейна. Мне самому это было знакомо. О том, что Афанасьев – дурак по жизни, я и так уже давно знал. Будь он поумнее, он мог бы возглавить и две лаборатории, и быть лидером любой группы людей. Но он строить не любил, он любил ломать. Впрочем, Афанасьев все-таки знал свою меру. Он не был подлецом, он был способен только на мелкие пакости.

Ковальчук сказал, что теперь он свободный человек, и запрет на работу со мной больше не действует. Более того, он был бы очень заинтересован в такой работе. У них уже есть экспериментальные результаты по измерению внутреннего фотоэффекта (эмиссия электронов в объеме кристалла). В свое время Афанасьев просил эти результаты, но он ему не дал. Теперь мы можем сразу начать работу.

Я конечно понимал что меня ждет, если я соглашусь. Но, с одной стороны, я действительно не боялся, потому что и Ковальчук не слабый человек, и Каган тоже при случае поможет. А с другой стороны, я понимал уже тогда, что из двух будущих лидеров Ковальчук лучше по многим параметрам. Он честнее, благороднее, да и просто умнее во всех отношениях. Может быть он не любит писать формулы и сидеть за компьютером, так на это есть другие люди.

Я согласился, и мы договорились, что до поры до времени будем конспирироваться, чтобы оттянуть скандал. В первый раз мы собрались на квартире Светы Желудевой. Кажется, я тогда только с ней познакомился. Она в то время жила недалеко от нового корпуса Института кристаллографии на улице Бутлерова. Она перешла в новую лабораторию Ковальчука из другой темы, и в то время еще плохо понимала рентгеновскую

тематику.

Света была дочкой известного профессора Желудева, который тоже работал в Институте Кристаллографии. А ее муж был математик-компьютерщик. У них на стене висели графики, построенные на графопостроителе, у меня тогда уже тоже такие были. Об этом я после расскажу.

Света была очень интересный человек. В то время она уже заняла мое место около Ковальчука, которое я имел в прошлом. Я с ним долго не виделся, а один он быть не любит. В последующие годы она увидела во мне конкурента своему положению, и мои отношения с ней были не простыми. Но с другой стороны, она почти спасла мне жизнь одной простой фразой, и я за это ей благодарен. Самой ей меньше повезло. Но все это было потом.

А пока мы с Ковальчуком обсуждали результаты и план будущей статьи, жонглируя словами, которые она не понимала, и это ее раздражало. Наконец наступило время обеда. Света притащила кастрюлю с наваристым супом, который она специально для нас сварила, и это было здорово. Ковальчук вытащил флягу с каким-то напитком, скорее всего коньяком, но я не запомнил.

Жизнь снова стала цветной. О том, как я делал эту работу, я расскажу позднее, а сейчас про защиту. Прошло полгода, наступило лето. Работа была сделана, и ее надо было проводить через Экспертный Совет, чтобы получить разрешение на публикацию. Моя защита была назначена на октябрь, оставалось совсем мало времени.

Как и следовало ожидать, Имамов обнаружил статью, тут же доложил Афанасьеву, а тот сразу позвонил мне домой. Он без лишних слов потребовал, чтобы я прекратил работу с Ковальчуком, иначе он блокирует мне защиту. Он сказал: "У нас есть совместные статьи, и я не дам согласия на включение их в диссертацию."

Вообще-то таких статей было не так уж и много, я мог бы переписать диссертацию и без этих статей, но возиться то не хочется. Тем более, что много было всяких согласований. Я не помню, что я ему ответил, но что-то вроде того, что экспериментаторам надо помогать. Если он не хочет, так другие заменят. Не я, так будет другой. Он мне ответил, что я чего-то не понимаю, и советовал подумать.

Я тут же забыл про этот разговор и продолжал жить своей жизнью. Но через несколько дней он снова позвонил и спросил: "Ну что вы решили?". Я в первый момент даже не понял о чем идет речь. А когда понял, то сказал более резко, что я взрослый и свободный человек, и я сам принимаю решения, как мне жить. А вас мои решения не касаются.

Он меня обругал в том смысле, что я порчу колодец, из которого пил, и бросил трубку. Только тогда я заметил, что он очень волнуется, сильно раздражен, и похоже, действительно может сделать еще одну глупость. Ведь если он действительно устроит скандал на защите, то он себе навредит может быть больше, чем мне.

Годы спустя я имел возможность убедиться, что это не совсем так, и люди не любят ссориться с авторитетами, даже если те и не правы. Один раз Афанасьев написал на мою статью в ЖЭТФ резко отрицательную и лживую рецензию, и этого оказалось достаточно, чтобы статью не взяли. Никто не стал разбираться. Пришлось переводить статью на английский язык и напечатать на Западе. Там никаких проблем не возникло.

Немного подумав, я решил позвонить Пете Александрову. Петя с ним работал, Афана-

сьев был обязан его отцу своим избранием в член-корры. К тому же я знал, что Петя будет защищать докторскую через год на том же Совете. Пете скандалы не нужны. Я сказал Пете, что у Афанасьева похоже действительно крыша поехала, и надо бы его подержать за руки, пока не пройдет моя защита. А потом рассказал всю историю.

Петя сказал, что я тоже хорош, но попросил неделю на урегулирование проблемы. Через неделю Петя мне перезвонил и сказал, что все в порядке, Афанасьев не будет устраивать скандал, но он попросил, чтобы ты перед ним извинился. Ну это уже не трудно. Через несколько дней я подловил его у столовой, в то время все ходили в столовую, и в часы обеда по территории проходили колонны как на демонстрации.

Я подошел и сказал, что извиняюсь за причиненные неудобства, что мы с Ковальчуком помним все его заслуги и всегда будем их отмечать в самом выгодном для него свете. Это не было враньем. Мы так и делали, причем специально, чтобы он не очень рычал. И впоследствии у него лично к нашим текстам никогда не было претензий.

Таким образом, и последняя проблема была решена. Но на мою защиту мы решили все-таки пригласить Кагана, если вдруг Афанасьев передумает и появится в зале, то при Кагане ему будет стыдно. Но на защиту он не приехал. Мы сами приехали в Черноголовку, кажется, на двух машинах. Ковальчук съездил и привез Кагана, а чья была вторая машина уже не помню. Ведь надо было еще привезти оппонентов.

Перед защитой Беляков задал мне несколько вопросов по существенным моментам. Я ему подробно ответил, а потом он отзыв читать не стал, а просто повторил мои ответы. Это меня немного удивило, но выглядело красиво. Вполне возможно, что он отзыв даже если и читал, то не запомнил. А так получилось даже лучше.

У меня была единственная проблема – плохой слух. Я тогда еще не имел слухового аппарата и реально плохо слышал. Поэтому приходилось подбегать к тому, кто задавал вопрос из зала, и просить повторить вопрос. Через несколько лет у меня появился слуховой аппарат и все стало намного легче. Такие же проблемы у Ирен Шульпиной из той же лаборатории в Ленинграде, где начинал Ковальчук, но ей даже аппарат не помогает.

А последняя проблема, связанная с защитой – это банкет. В 1985 году начался сухой закон. Я еще заранее пригласил Черноплекова на банкет, но он сказал, что членам партии нельзя пить. Поэтому я решил в день защиты собрать только оппонентов и Кагана на квартире, а так как у меня маленькая квартира и далеко от центра, то я попросил Ковальчука все провести у него. Он согласился, я купил вина и еды и привез ему заранее. Так что после защиты мы вернулись из Черноголовки и неплохо посидели.

А через месяц я устроил банкет для лаборатории в ресторане Бомбей на Рублевском шоссе в нашем Кунцевском районе и недалеко от станции метро "Молодежная". Банкет был организован как годовщина свадьбы. На этот раз мы были с Ларисой, а вот на защиту она не ездила, так как детей не с кем было оставить. Банкет по случаю защиты диссертации нельзя было устраивать под страхом лишиться диплома. Я также не пригласил Кагана, так как он был единственный член партии в нашем коллективе.

Мы пили рисовую водку и танцевали под новую тогда песню Пугачевой "Паромщик". Максимов нарисовал плакаты про мое хождение налево от жены для общения с компьютером. Эти плакаты до сих пор пылятся на работе. А еще ребята мне подарили пластиковые беговые лыжи Fisher, на которых я до сих пор катаюсь. Ребята тоже

помнят тот банкет и остались довольны.

Хоть я и сильно задержался с защитой, но все-таки успел вовремя. В следующем году была поголовная аттестация на работе, и вместо трех ставок ввели пять. Младший, просто, старший, ведущий и главный научный сотрудник. Ведущего давали только докторам. Я был очень молодой доктор. Каган даже спросил меня, а не рано ли мне быть ведущим. Я ответил, что лучше сразу, потому что потом придется еще раз этим заниматься. Он согласился, и я сразу стал ведущим научным сотрудником.

В нашей лаборатории после Максимова раньше меня защитились Аркадий Жернов и Костя Кикоин, причем Костя снова обогнал меня в последний момент. Я раньше написал диссертацию, но позже защитил. Кажется, Костя защитился в том же 1985 году, только в начале, а я в конце.

МОЯ ЖИЗНЬ

Воспоминания в свободной манере

Виктор Кон

ЧАСТЬ 5. НАЧАЛО 1980-х

Предисловие

Это пятая часть моих воспоминаний. Прошло почти полтора года после написания первых четырех частей. Все это время я никак не мог собраться продолжить, да и сейчас очень трудно. Просто совсем нет свободного времени. Научная работа, разработка сайтов, письма, программирование, жена, командировки, литература. Все эти занятия заполняют каждый день полностью. С другой стороны, чуть менее года после написания первых частей я вышел на сайт ПРОЗА и сейчас могу четко отслеживать как меня читают. Несмотря на то, что есть еще два канала: читать меня можно также и на моем сайте, и на планшете в формате электронной книги, я все же вижу, что имеет смысл продолжать, кому-то все же нравится читать мои тексты. Есть, правда, и такие, которым не нравится скучное перечисление событий и моя их оценка. Я мог бы и интереснее писать. Но я повторяю еще раз, это рассказ про жизнь в стиле Казановы. Есть и другие стили, но Казанова писал так. И мне нравится писать именно так. То есть скучно перечислять события и по ходу их комментировать. Эмоции и отдельные сцены в театральном стиле не вполне подходят для мемуаров. Это просто рассказ. Я не читал мемуаров в большом количестве, но почти уверен, что все так пишут. На этот раз я писал относительно долго, но лучше так, чем никак.

Володя Горобченко.

В течение моей работы в науке у меня было много соавторов, но некоторые из них оставили в памяти весьма заметный след. И я привык делить свою жизнь на периоды, связанные с работой с такими соавторами. Первым был Саша Афанасьев, я про него уже написал. Он был моим учителем и конечно он многому меня научил и многим обеспечил, но другом я его никогда не считал. Душевного родства не было. Афанасьев был фактически единственным теоретиком среди моих крупных соавторов. Все остальные были экспериментаторами, а это значит, что всю теоретическую работу я делал сам и никто меня не контролировал. Я уже писал, что я по складу своей психологии одинокий волк, супер-рационалист и каким-то образом научился общаться с самим собой.

В одном шуточном тексте я прочитал забавную мысль, что пора регистрировать браки с самим собой, потому что некоторые люди как раз себя любят больше всех. В другом каком-то фильме я запомнил эпизод, в котором простая рыбачка объясняет, что кроме своих рук, ног, тела и головы больше не на кого положиться. Только они никогда не обманут и не подведут. В таких примерах я находил подтверждение своим взглядам. Но не все могут так жить. Я, видимо, научился благодаря своим недостаткам: плохому слуху и заиканию. Я конечно мог и говорить и слушать, но не все. Очень часто я не слышал то, что слышали другие. В это время я разговаривал сам с собой. Как при игре в шахматы, когда поочередно ходишь то за белых, то за черных.

Я не любил спорить, почти никогда никого ни о чем не спрашивал, но всегда смотрел по сторонам, все отмечал и запоминал. Зрительная память у меня как раз развилась, так же как и быстрая реакция. Она была необходима, так как часто я слышал опасность в самый последний момент, и надо было мгновенно реагировать. Работать с экспериментаторами мне было комфортно, потому что они делали то, чего я не умел. А я делал то, что они не умели, и они мне не мешали своими советами. Но были все же в моей работе соавторы экспериментаторы, которые работали как теоретики. Первым таким крупным соавтором был Володя Горобченко.

Володя был мужем Наташи Горобченко, которая была первой секретаршей Кагана когда ему разрешили иметь секретаршу. Что интересно, по формату она не была секретарем нашего Отдела, а только секретарем начальника. Наверно так всегда и бывает. Но у Кагана был кабинет на другом этаже, а ее комната была рядом с нашими. И мы все считали, что она и наша секретарша тоже. У нее был городской телефон, и выход в город был только через нее. Она также все про всех нас знала и каждому помогала тем, чем могла. Ну а мне она нашла жену среди своих подруг, и я входил в ее узкий круг друзей.



фото. 13. Снимок сделан в поселке Бетта на черноморском побережье Кавказа (южнее Геленджика). За столом сидят слева направо: Аня и Володя Горобченко (дочь и отец), Лариса (еще пока не моя жена), Лена и Яков Бродские и Наташа Горобченко. Фотография досталась по наследству, в то время я с ними не был знаком.

Володя был экспериментатором по эффекту Мессбауэра и за какие-то ранние работы даже получил Государственную премию. На этой почве, а может быть и на другой, о которой я не знаю, он дружил с Афанасьевым и вместе с ним работал над теоретическими статьями по релаксации мессбауэровских спектров после какого-то внешнего возбуждения в системе. Так как я тоже долгое время занимался эффектом Мессбауэра, то стоит рассказать об этом подробнее. Частично я уже написал об этом в четвертой части, так как одна моя работа, самая первая, по этой теме даже вошла в мою докторскую диссертацию.

Там рассматривалась ситуация, когда система ядер в кристалле мгновенно возбуждается синхротронным излучением и изучается как она потом высвечивает очень монохроматическое излучение снимая возбуждение. Это было позднее. А в самом начале работы, сразу после открытия эффекта Рудольфом Мессбауэром для возбуждения ядер использовалось излучение самих ядер, которое получалось в результате спонтанного радиоактивного распада ядер с более сложным составом. Так для железа использовался радиоактивный кобальт. Ядро кобальта спонтанно испускало частицы из себя и превращалось в ядро железа, но в возбужденном состоянии. Ядро железа светило гамма-излучением, и это был источник. А излучение возбуждало систему таких же ядер в другом веществе и это была мишень.

Мишень поглощала излучение, пока то проходило через нее. Эффект Мессбауэра со-

стоял в том, что если мишень – кристалл, то существовала вероятность поглотить излучение на той же частоте, на которой ядро излучает. Этого не происходит в газовой мишени, потому что излучение – это фотоны, частицы без массы, но имеющие энергию. И при поглощении ядро как бы толкается, приобретает скорость и частота поглощения ядром изменяется, она выходит из резонанса. А в кристалле ядро связано с кристаллом, имеющим огромную массу, и иногда фотон толкает весь кристалл как целое, но скорость при этом ничтожная, так как масса большая. Частота не изменяется.

Можно измерить весь спектр поглощения ядерной системой различных частот, если двигать источник с небольшой скоростью. Скорость меняет частоту излучения – это называется эффектом Доплера. Каждый наверно замечал, что автомобиль несущийся на вас и убегающий от вас звучит по разному. Это тоже эффект Доплера, он существует в любых колебаниях. При этом регистрируют зависимость интенсивности излучения, попавшего в детектор после прохождения мишени от скорости источника. Это и есть спектр. Этот спектр очень чувствителен к различным воздействиям на систему. Это самый чувствительный инструмент в мире. Именно за это Мессбауэр и получил нобелевскую премию, причем очень быстро, буквально через несколько лет после первой публикации. Это очень редко бывает.

Горобченко изучал изменение спектров (релаксацию) экспериментально и одновременно теоретически, под руководством Афанасьева. Он был уникален тем, что знал и теорию и эксперимент. И его охотно приглашали западные коллеги, поэтому он часто ездил в заграничные командировки. В те годы нам можно было ездить только таким способом, в туристические поездки нас, сотрудников института, не выпускали. Альтернативно надо было приглашать Смирнова (экспериментатора) и Афанасьева (теоретика). Впрочем они тоже часто ездили, но иногда была конкуренция и даже некрасивые истории. Я всего этого не застал, так как появился в институте позднее. К концу 70-х годов все уже было сделано. Более того, лабораторию решено было сократить, оставив только синхротронную часть, а экспериментальные исследования по релаксации прекратить. Горобченко перевели на эксперименты по металлам.

Но экспериментальная установка была еще не готова и проводить эксперименты он не мог. Тогда он по старой практике занялся теорией металлов. Уже самостоятельно изучил эту теорию и вдруг ... сделал открытие и нашел способ решения задачи, который еще никто не опубликовал. Впрочем я не прав, он и тут нашел себе покровителя в лице Жени Максимова из Физического Института имени Лебедева, из отдела Гинзбурга. Про Женю я написал в третьей части, впервые я его увидел на школе в Коуровке. В какой-то момент в развитии задачи возникла необходимость в численных расчетах. И тут он обратился ко мне за помощью.

Он сказал, что ему пора писать докторскую диссертацию, но писать ее по статьям с Афанасьевым он не хочет, какие он тогда назвал причины я не запомнил. Но вот он сейчас в теории металлов кое-что открыл, тут будут грандиозные результаты, только надо проделать численные расчеты, а он это не умеет. Мне эта работа была совершенно не нужна, и на его рекламу я реагировал прохладно. Но и отказать ему я тоже не мог. Он тогда был уже близким мне человеком и старшим товарищем. И еще так совпало, что это произошло как раз после разрыва с Афанасьевым, когда он запретил мне работать по рентгеновской тематике.

Поэтому я сразу согласился, вариантов просто не было. К тому времени я, действительно, уже хорошо научился писать программы на компьютере, после двух провальных проектов по теории металлического водорода и водорода в металлах. А тут вроде как

успех был гарантирован, так мне Володя обещал. И мы начали совместную работу. Она продолжалась несколько лет и закончилась публикацией трех больших статей и большого обзора в книге.

Так как для меня эта работа не была основной, то я ее делал параллельно с другими работами. Начало 80-х годов было для меня уже периодом зрелости. Я уже был старшим научным сотрудником, и я уже много чего понимал и умел. Работали мы тогда на компьютере БЭСМ-6, который был один на весь институт. Я уже писал в своей статье "Компьютеры в моей жизни что в те годы вычислительные работы делались на компьютере БЭСМ-6, и был только один шанс в день пропустить программу через компьютер. Поэтому вечером надо было сдавать несколько колод перфокарт с несколькими задачами, чтобы повысить вероятность получения результата. Если в четырех программах будут ошибки и результата не будет, то пятая может пройти и значит днем будет над чем работать.

Вот я и работал над несколькими задачами сразу, и работа с Володией была одной из таких задач. Все началось с того, что он мне дал свои рукописи и объяснил что надо делать, точнее, что надо считать. На первом этапе я даже не стал разбираться в самой теории. Я все равно свою работу делал один, но пока только вычислительную работу, по готовым формулам. На первых порах я исполнял роль программиста. Володя был уникальным человеком в том плане, что обладал каким-то непонятным даром.

Он никогда не записывал черновики. Как он говорил, он всю предварительную работу проводил в уме, в том числе и литературную работу по формулировке предложений. Когда все было закончено, он брал чистый лист бумаги формата А4, отчеркивал поле слева, ставил лист на транспарант (бумагу с напечатанными линиями, которые просвечивали через бумагу на которой пишут) и ровным, очень красивым почерком сразу записывал чистовик. Читать такую рукопись было приятнее, чем напечатанный на пишущей машинке текст. Меня это всегда приводило в восторг. Сам я писал мелко, криво и часто исправлял написанное. У меня чистовик был только напечатанным, а мои рукописи никто не мог прочесть, кроме меня.

Впрочем за долгие годы записи кода программ я совсем потерял почерк, и сейчас почти все буквы пишу печатные. Код мы сдавали в службу, которая пробивала (печатала) его на перфокартах. И они требовали писать только печатными буквами, чтобы легко было читать и меньше было ошибок. Ну а в последние годы я уже практически ничего не пишу, а только печатаю. Печатаю я всего двумя пальцами, но довольно быстро. Я сам удивляюсь как быстро я записываю довольно большие тексты. Мои письма намного длиннее писем моих корреспондентов. Я пишу почти как говорю. Но потом конечно надо исправлять ошибки и опечатки, они бывают. Поэтому я все печатаю в собственном редакторе, который указывает на опечатки в процессе написания.

Володя, в свою очередь, активно помогал мне в моих аспирантских делах. Дело в том, что Афанасьев, собираясь уходить от Кагана к Кикоину получил от Кикоина задание возглавить аспирантскую комиссию института. Он ее охотно и возглавил, а меня сделал ученым секретарем и моей прямой обязанностью было организовать экзамен по специальности для аспирантов. Я привлекал преподавателей, и Володя как раз был одним из них, он преподавал в ФизТехе. Через наши экзамены прошло очень много людей, которые впоследствии добились каких-то успехов. Многие из них меня запомнили, но для меня они были сплошным потоком, я запомнил не всех. Пожалуй самым ярким аспирантом, у которого я принимал экзамен был Саша Чумаков, впоследствии один из моих основных соавторов.

Электронная теория металлов.

В теории металлов есть одна самостоятельная проблема. Дело в том, что в металлах часть электронов с внешних оболочек атомов забывает про своих родителей и начинает гулять по всему объему кристалла. Именно эти электроны участвуют в таком процессе, как электрический ток. Но важно не только это. Важно также, что эти электроны очень сильно взаимодействуют между собой. И свойства электронов нельзя описать, решая уравнение для одного электрона. Точнее так можно приближенно решать, такое приближение называется приближением среднего поля. Пишется уравнение для одного электрона во внешнем поле и в поле всех других электронов. А второе поле зависит от свойств электронов, которые как раз и надо определить.

Про такие задачи говорят, что они самосогласованные. То есть у них, как и у всех задач, что-то дано и что-то требуется определить. Но то, что дано, тоже зависит от того, что нужно определить. Стандартный способ решения таких задач – итерации. То есть многократное решение задачи с уточнением каждый раз ее условий. Если очередное уточнение ничего не меняет в решении в рамках заданной точности, то считается, что задача решена. Но самосогласованное приближение в задаче об электронах в металле не очень хорошее. Электроны – это тождественные частицы и у них есть спин. А поэтому в системе многих частиц существует так называемое обменное взаимодействие. И есть взаимодействия более высоких порядков теории многих частиц, которое принято называть корреляционным.

Задача очень сложная. Чтобы ее как-то сделать попроще кто-то предложил такую модель. Рассмотрим только электроны, то есть систему взаимодействующих электронов. А чтобы система была электрически нейтральной, будем считать что электроны двигаются на фоне равномерного положительного заряда. Этот заряд практически ни на что не влияет, но снимает расходимость интегралов в пределе очень длинной периодичности системы электронов, то есть когда они тоже равномерно размазаны по кристаллу. Эта модель не вполне описывала металл в целом, но достаточно хорошо описывала ту часть электронной подсистемы, которая в металле коллективизируется.

А уже в такой модели задачу предлагалось решать как можно более точно. На ней применялись самые изощренные методы квантовой теории многих частиц. Это была очень высокая физика. Точность решения задачи намного превосходила точность экспериментальных данных. Поэтому единственным критерием правильности того или другого приближения считалось выполнение так называемых правил сумм. В аналитической теории удалось установить набор некоторых соотношений (равенств) которые должны были выполняться в точной теории. Слева и справа в этих равенствах стояли интегралы от разных выражений, включающие свойства электронного газа. А все свойства принято было описывать диэлектрической функцией системы в обратном пространстве, то есть в зависимости от волнового вектора и частоты.

Главной задачей являлось найти такую диэлектрическую функцию, которая бы максимально точно удовлетворяла всем правилам сумм. А для самой диэлектрической функции предлагались различные приближенные теории, поскольку задачу о свойствах системы из бесконечного числа тождественных частиц решить точно невозможно. Существовали различные техники. Одной из них являлось суммирование цепочки диаграмм специального вида. А диаграммы писали вместо сложной записи многомерных интегралов теории возмущений. Кажется за эту технику американский физик

Фейнман получил нобелевскую премию. Но я никогда ее не любил.

Другая техника состояла в том, что писались уравнения для функций Грина, которые учитывали взаимодействие конечного числа частиц. Уравнение для простой функции с меньшим числом частиц включало уравнение для более сложной функции, то есть с большим числом частиц. Уравнение для более сложной функции включало уравнение для еще более сложной функции. И так до бесконечности. Фокус был в том, чтобы на каком то этапе приближенно выразить сложную функцию через простые и замкнуть цепочку. И тут уже требовалось искусство и интуиция.

Володя все это почитал, ему наверно все это показалось очень сложным, и он решил попробовать написать простое уравнение Шредингера для волновой функции одного электрона, то есть вариант самосогласованной теории. При написании потенциала, действующего на электрон он учел кое какие дополнительные слагаемые и получил выражение для диэлектрической функции, которое раньше нигде не видел. Как всегда бывает, он сразу же решил, что его выражение будет точнее, чем другие. Но чтобы это проверить надо было сделать комплексный расчет всех свойств системы и проверить правила сумм для всех приближений.

До сих пор никто это не проделал в полном объеме, поэтому выполнение такой работы и являлось моей задачей. Все формулы были написаны, все интегралы определены, мне надо было все это превратить в программу и провести расчеты. Кажется я потратил на эту работу год или больше. В любом случае первые предварительные результаты численных расчетов были опубликованы в научном журнале ЖЭТФ в 1981 году и Володя был первый автор. Именно в этой работе он сформулировал свое приближение. А вторая статья с большим числом расчетов была опубликована за границей в Journal of Physics C (твердое тело, сокращенно J. Phys. C) на следующий год и там уже я был первым автором.

Первый обзор по чужой науке.

К сожалению результаты расчетов не показали существенного преимущества Володино приближения по сравнению с другими. Статьи конечно все равно были опубликованы и результаты зафиксированы, но результаты были весьма скромными и Володино приближение мало чем отличалось от других приближений. Более того, когда Володя рассказывал результаты наших статей на одном семинаре (я на нем не был), то ему кто-то сказал, что формулы очень похожи на те, которые получаются из приближения Тоиго и Вудруффа. Эта пара японских теоретиков работала в технике зацепляющихся уравнений для функции Грина, про которые я вкратце написал выше. Они предложили расщепление, которое было хорошим только для высоких частот.

Володя мне об этом сказал, и я уже сам стал разбираться в теории, и искать причину почему так получилось. Действительно, анализ показал, что Володино приближение один к одному эквивалентно приближению японцев, которое было опубликовано раньше по времени. Открытия не состоялось. Пропали надежды Володи на докторскую, а я значит просто зря потерял время. В какой-то момент мы даже стали ссориться на почве неудовлетворенности неудачей. Тем не менее, мы оба накопили опыт в теории металлов и можно было продолжать работу.

И тут вдруг Женя Максимов предложил Володе подключиться к работе по написанию книги обзоров. Оказывается начальство ФИАНа договорилось с западным издатель-

ством о публикации книги обзоров о диэлектрической функции всех агрегатных состояний вещества на английском языке. И Женя Максимов взялся писать про диэлектрическую функцию металлов, но реально он хотел, чтобы Володя про это написал, тем более, что к тому времени у нас было много графиков и для обзора это очень годилось. Володя согласился, но сразу поставил условие, чтобы и меня включили в соавторы.

Это было сделано и мы стали составлять план обзора. Володя хотел писать только про себя, но я сказал, что как-то это неприлично. Все таки обзор надо писать и про других тоже. Но заниматься изучением других работ только для того, чтобы о них писать, ему не хотелось. Он согласился, но сразу поставил условие. Он сам пишет про нашу работу, а я буду писать про других. И выдал мне огромную пачку с ксерокопиями всех статей по этой теме.

Надо сказать, что в те годы не было интернета и не так-то просто было найти и прочитать нужные статьи по заданной теме. Но в нашем Курчатовском институте очень хорошо работала специальная группа, которая делала ксерокс на той технике, какая тогда была. Ксероксные машины, как и компьютеры не были персональными. Это была одна большая машина, которая прочитывала бумагу и могла напечатать много копий текста этой бумаги. И была служба, которая делала копии оглавлений всех журналов и раздавала их крупным ученым и большим начальникам.

Наш Каган уже был академиком и ему тоже присылали пачку оглавлений всех журналов. И каждый сотрудник нашего Отдела мог просмотреть оглавления и отметить те статьи, копии которых он хотел бы получить. И копии статей действительно делались и присылались по внутренней почте. Я редко бывал в институте, но мне по рентгеновской тематике статьи отмечал Юра Кононец. То ли я его попросил, то ли он сам проявил инициативу. Но тем самым он мне очень помогал. А Володя по этому же каналу, только в своем Отделе собирал все статьи по электронной теории металлов.

Это была огромная помощь. А дальше я просто проверил, умею ли я играть на скрипке. Я вспомнил такую шутку. Вопрос: "Умеете ли вы играть на скрипке?" Ответ: "Не знаю, не пробовал". Вот и я не пробовал писать обзор по чужой теме, без опыта работы в ней и за короткий срок. И решил попробовать. Как ни странно, но у меня все получилось. Я носил с собой эти оттиски, читал их на семинарах, на собраниях, в метро. И сразу понимал главную идею работы и даже кое-какие тонкости. Этого было достаточно, чтобы написать пару листов про эту статью.

Как только я добирался до стола, я тут же все и записывал. Потом брался за следующую статью. Английский язык уже не тормозил, в то время я его знал достаточно, чтобы читать научную литературу. В результате мы написали довольно быстро и очень неплохо большой обзор по электронной теории металлов. Володя передал наш текст на экспертизу Жене Максиму. Через какое-то время я второй раз пообщался с Женей, на этот раз на кухне квартиры Горобченко. Они к тому времени получили новую квартиру в доме напротив института, на 11 этаже.

Уникальной особенностью семьи Горобченко было еще и то, что они каждое лето отдыхали на Ахтубе, в устье Волги в компании с президентом АН СССР Антолием Петровичем Александровым. Как и когда они познакомились и почему он ездил отдыхать именно с ними так и осталось для меня загадкой. Конечно они мне и фотографии показывали и рассказывали как все это происходило. Но почему именно они составляли ему компанию они никогда не рассказывали. И жили они далеко от института, и по возрасту не очень подходили. Я не буду гадать, честно скажу, что не знаю. Я уже

писал, что я никогда и никого ни о чем не спрашивал. Захотят – сами расскажут, не захотят, значит не судьба.

И вроде как ходила какая-то сплетня, что квартиру от института они получили без помощи АП. Однако и этого я не знаю. В то же время примерно в соседнем доме квартиру получил Афанасьев. А дом напротив был кооперативный, и в нем квартиры получили из известных мне людей Бровман и Артемьев. У Бровмана я был только на новоселье, а у Артемьева много раз, он тоже мой активный соавтор. Вот на кухне этой квартиры мы и обсуждали наш обзор. Женя в целом обзор одобрил, я уже не помню какие у него были замечания и как мы их учитывали. Для меня работа над обзором закончилась этим разговором на кухне.

А потом, как это всегда бывает, кто-то свой обзор написать не успел, сроки перенесли, потом еще раз перенесли и в конце концов книга все таки вышла, когда я уже совсем перестал заниматься теорией металлов. Ни славы ни денег она мне не принесла. Вышла книга в 1989 году. Я помню, что ездил за ней в ФИАН и Женя выдал мне авторский экземпляр. Гранки мне тоже не показали, и оказалось, что в обзоре даже мое отчество перепутали. Авторы были напечатаны такие V. D. Gorobchenko, V. N. Kohn, E. G. Maksimov. Фамилии по алфавиту, но я вроде бы и не я, а кто-то другой.

Сейчас очень любят подсчитывать цитируемость статей. И вот ссылки на этот обзор в мой список не попадут из-за какой-то небрежности кого-то в длинной цепочке людей, через чьи руки прошел обзор. И все же это был первый написанный мной обзор и по чужой науке. Хотя вышел он позднее второго обзора, уже по рентгеновской оптике, который был опубликован сразу после написания. Но об этом позже.

Последняя попытка спасти ситуацию.

В какой-то момент, особенно после написания обзора я уже очень хорошо разбирался в электронной теории металлов. Но для меня это была одна из тем, причем не самая главная, поэтому я не старался изобретать велосипед. А Володя все же не оставлял попыток как-то улучшить свое приближение, чтобы оно стало более точным. Эту работу он проделывал сам, мы ничего не обсуждали. Точнее дело было даже не так. Я ему объяснил почему в таком подходе, который он использует, ничего другого и не должно было получиться. И выразил неудовольствие тем, что он сам это не заметил.

На этой почве мы немного поссорились и поэтому Володя решил делать работу самостоятельно, а со мной не ругаться. Он отказался от своих методов самосогласованного поля и перешел в технику зацепляющихся уравнений для функций Грина, в которой работали Тоиго и Вудруфф. Главная задача состояла в том, чтобы найти более точное расщепление цепочки. Володя был аккуратный человек и мог работал с головоломными длинными формулами, не делая при этом ошибок в аналитических расчетах.

Он решил добавить учет корреляций между электронами с антипараллельными спинами. Я вполне отдаю себе отчет в том, что для непосвященных мои слова звучат как неприличное ругательство. Но термины науки иногда бывают очень запутаны и непонятны. Ясно, что добавление нового взаимодействия сразу усложнило расчеты. Даже предельные случаи вычислить аналитически было очень непросто. Но он проделал все аналитические вычисления, сравнил их с теми, что были раньше, и показал что новое приближение лучше.

Забыв все обиды и ссоры он принес мне новую работу. Теперь надо было все повторить,

только в другом приближении. Я честно прикинул объем вычислительной работы и сказал, что задача сложная и быстро ее не сделать. Тогда решили, что пока напечатаем только формулы, а расчеты потом, потому что надо забить приоритет. Эта третья статья вышла в том же журнале J. Phys. C. в 1983 году. Володя был первым автором и фактически единственным, так как хотя я и все понимал, что он сделал но сам ничего не делал. Для меня это был кредит, который я мог вернуть численным расчетом.

Впрочем, это не совсем так. Я тоже Володю кое чему научил и, кажется, даже эту технику цепочки уравнений для функций Грина я ему объяснял, я сам ее раньше выучил. Так что мой вклад в работу тоже был, но я как бы давал пас, а он забил гол, говоря футбольной терминологией.

Но численные расчеты так и не были сделаны. Все более думая как бы мне этот расчет сделать я понимал, что задача неподъемная для компьютеров того времени. Возможно сейчас ее можно было бы и решить, но тогда численные расчеты делались куда более сложным способом, а ресурсы компьютера были намного скромнее. Да и времени не было. Я уже взялся писать свою докторскую диссертацию. Интересно, что в 1983 году у меня была опубликована всего одна работа, именно эта, которую я не делал. Работа над докторской диссертацией все таки отнимала время.

Я запомнил, что выступать на институтских конференциях с нашими работами Володя почему-то боялся. Доклады делал я, у меня это реально лучше получалось, несмотря на заикание. Я к тому времени уже хорошо знал предмет и мог все объяснить на простом физическом языке. На примере Володи я имел первый опыт того, как профессиональное теоретическое образование помогает работать и пропагандировать результаты. Володя мог очень хорошо делать точную и рутинную работу, но образное мышление у него отсутствовало, он не мог объяснить сложные вещи простым языком, чего-то ему не хватало.

Время шло, а я так и не делал расчет. И теперь уже я стал ходить виноватым и оправдываться. Я пытался объяснить Володе, что ресурсов компьютера не хватит на такой расчет, а он не хотел ничего понимать, кроме того, что я просто не хочу ничего делать. Наши отношения продолжали портиться, но без взаимных обид по жизни. В жизни все было нормально, никто никому не угрожал и ультиматумов не ставил.

Просто так случилось, что у меня поменялась ситуация, я стал работать с Ковальчуком и это отнимало много времени. На теорию металлов не оставалось ни времени ни желания. Да и не нужна мне была эта работа. А у него наконец появилась экспериментальная установка и начались эксперименты. Мы практически перестали сотрудничать. В 1985 году я защитился, и в 1986 стал доктором. А Володя все таки написал докторскую диссертацию по эффекту Мессбауэра, то есть по совместным статьям с Афанасьевым, чего он так не хотел.

Как я уже писал выше, он не умел выступать как надо. На предзащите он не смог рассказать работу на должной высоте. Он все время ссылаясь на Афанасьева, не понимая, что нельзя этого делать. Я сам на предзащите не был, и знаю об этом с чужих слов. Каган во время обсуждения просто заметил, что рассказ плохой, что если он так будет выступать на защите, то ему не защититься. И тут Володя снова поступил неординарно.

Он не стал защищать диссертацию, обиделся на Кагана или на себя, непонятно. Каган потом пытался оправдаться, он передавал ему через Наташу, что он совсем не против того, чтобы Володя защитился, и напрасно он так. Но Володя не отступил. В своей

жизни я не знаю больше людей, которые бы написали докторскую диссертацию, но отказались ее защищать. Володю, наверно, вполне можно записать в книгу рекордов Гиннеса.

Первая командировка за границу.

У нашего института были разные международные связи и возможность ездить за границу. Это называлось научно-техническое сотрудничество. Например, такое сотрудничество наш начальник Каган организовал с мюнхенским институтом Мессбауэра, и некоторые люди по этому каналу очень часто ездили в Мюнхен. В начале 90-х мне тоже посчастливилось съездить туда три раза. А в конце 70-х и начале 80-х я занимался рентгеном и по рентгену у нас никаких связей не было, значит не было планов, а без пятилетнего плана тогда ничего не происходило.

Но вот я стал заниматься с Володией теорией электронной системы в металлах, и в какой-то день ко мне обратился Аркадий Жернов и спросил "А не хочешь ли ты съездить в Венгрию?". У нашего Института с одним венгерским институтом (не буду называть его имени, так как не важно) был очень долговременный договор о сотрудничестве. Я запомнил, что еще до этого разговора Аркадий меня попросил рассказать одному парню из Венгрии, который приехал к нам, мою работу с Володией. Я рассказал, не жалко и без какой-либо задней мысли. Потом я понял что Аркадий тогда еще решил послать меня туда. Он тогда был принимающим.

К тому времени, а это был 1981 год, Венгрию посетили все, кто только мог. Много лет назад там были и Афанасьев и Бровман, последние годы туда ездил Аркадий, но и ему уже надоело. А я никуда не ездил, вот он меня и решил послать. Я конечно согласился, мне это было интересно. Мою кандидатуру записали в списки и надо было начинать готовиться. В те времена любая поездка за границу считалась большим испытанием и процедура подготовки была отлажена до мелочей и содержала много пунктов.

Первым пунктом надо было пройти медкомиссию. Если у человека больной зуб, то его надо удалить, если еще какие неприятности их надо решить тут. Задача простая, не пропустить какую-то болезнь. Тогда не было медицинской страховки. И если человек заболит, то ему надо оказать помощь, а за границей это будет дорого стоить. Мало того, что у человека нет денег, но и государство платить не хочет. Оно конечно заплатит, то такие случаи надо свести к минимуму. Ведь в СССР медицина бесплатная, и значит денег на нее не выделено.

Но у нас в те времена была обязательная ежегодная медицинская проверка всех. И так получилось, что она проходила незадолго до моего появления в поликлинике в связи с поездкой. И когда я пришел в нашу институтскую поликлинику (прямо на территории института) за справкой, то дежурный врач проверила, что я только что проходил медкомиссию и сразу мне выписала разрешение на выезд. Это была очень крупная удача для меня, но я тогда даже не понимал как мне повезло.

Следующий пункт – экзамен в парткоме Отделения. Необходимо было знать про страну выезда базовые вещи. Какие фамилии у людей в правительстве, в руководстве партии, какие там есть известные люди во всех сферах, включая искусство и науку. Также надо было знать историю страны, ее основные даты. Я реально все это учил по Большой Советской Энциклопедии, а также по другим источникам.

Я почему то хорошо запомнил этот свой первый экзамен. В комнате был длинный стол,

за которым сидели в общем то все знакомые мне люди, и вполне доброжелательная была атмосфера. Все, видимо, понимали, что это игра, вся наша жизнь игра, и в нее надо просто уметь играть. Я кажется ответил почти на все вопросы, кроме одного. Когда меня спросили какие там есть известные ученые, я назвал имя современного теоретика, а они ожидали услышать другое. Но кто-то сразу сообразил, "так он же теоретик у них все не так, как у всех. И меня отпустили.

Следующий партком (институтский) проходил в актовом зале. Чиновники сидели на сцене, а мы в зале. И тут у меня начались проблемы, я их плохо слышал, расстояние для меня уже на пределе. Я запомнил что сильно волновался из-за этого. Но там почти ничего не спрашивали и все было нормально. Им было достаточно почитать решение первички и посмотреть на человека. И тут пронесло.

Потом женщина, которая у нас отвечала за зарубежные поездки (опять не буду называть фамилию, хотя конечно ее отлично помню, она была довольно красивая, но не вполне доброжелательная) сказала мне, что так как я еду в первый раз, то одного меня пускать нельзя, такой порядок. Я поеду вместе с Андреем Якубовским. Так я познакомился с Андреем. Он до сих пор работает в институте, и мы иногда видимся. Но кроме этой поездки я с ним никаких общих дел не имел.

Я вдруг решил посмотреть, а что пишут про Андрея в интернете. И нашел довольно интересный текст вот на этом сайте [1]. Там опубликован рассказ про Институт Физических Проблем (ИФП), который организовал Капица, когда его не выпустили в Англию. И там есть целый раздел, посвященный Андрею. Я первоначально хотел пересказать содержание своими словами, но потом подумал, что будет лучше сохранить оригинал. По этой причине я привожу здесь этот кусок целиком, да простит меня автор статьи. Заодно читатель получит возможность сравнить стиль моего повествования и стиль других авторов.

[1] <http://berkovich-zametki.com/2008/Zametki/Nomer11/Dumesh1.php>

Андрей Юрьевич Якубовский

Я уже писал, что Капица в наказание Хайкину не оставил в ИФП способного дипломника. Это был Андрей Якубовский. За день до защиты дипломов мы собрались для последней тренировки, и я попросил Андрея рассказать про плазменные волны в металлах. Он улыбнулся и сказал: "Не волнуйся Боб, тебя об этом не спросят". И надо же, Капица начал его гонять именно по плазменным волнам. А тут еще И.М. Лифшиц тоже начал задавать вопросы. К нему подскочил Питаевский и начал что-то шептать. Лифшиц вышел из игры, но Андрея это не спасло.

Помню, после защиты мы с ним и Борей Котюжанским стояли около входа в ИФП. Нас двоих распирала радость, но в то же время было очень жалко Андрея. И тут к нам подошел умудренный Валера Эдельман (он уже кончал аспирантуру) и сказал: "Что ты, Андрей, переживаешь? Ясно же, что ты защитишь кандидатскую раньше этих типов, да и докторскую тоже". Так и произошло. Но было это не так просто.

Люди в ИФП хорошие, и обиженного студента не бросили на произвол судьбы. Интересно, что с предложением помощи первым из великих к Андрею подошел Ю.В. Шарвин, вообще-то человек жесткий и особой добротой не отличавшийся. В результате Боровик с Хайкиным пристроили Якубовского в аспирантуру МФТИ, причем работа выполнялась в Курчатовском институте. И за три года он подготовил хорошую диссертацию.

Тут и начались сложности. После аспирантуры, как известно, следует распределение. В курчатнике Андреем были довольны и хотели взять на работу, но его маму зовут Сара Абрамовна. А это был большой дефект, тем более для заведения, подведомственного Комитету по атомной энергии. Тем не менее, бумага с просьбой направить в МФТИ заявку на Якубовского была в Комитет отправлена. А дальше возник затык. Дело в том, что анкетные данные были веской причиной, но не достаточным основанием для отказа. Поэтому в Комитете просто тянули время и заявку не отправляли.

Главный начальник Андрея – И.К. Кикоин, академик, дважды герой социалистического труда, человек достаточно авторитетный мог бы вмешаться и легко разрулить дело. Но он боялся обвинений в сионизме и в подобных ситуациях не вмешивался. К счастью, он не знал, как зовут Андриюшину маму. В.И. Ожогин, непосредственный руководитель Якубовского – большой дипломат. Он подождал, когда до распределения осталась пара дней, ворвался в кабинет к Кикоину и завопил: "Исаак Константинович! Что происходит? Эти бюрократы в Комитете никак не могут отправить на Андрея заявку!" Раздумывать было некогда. Исаак Константинович снял телефонную трубку, набрал номер и сказал: "Гав!" Так Якубовский стал сотрудником Курчатковского института, где и работает до сих пор.

Однако, подготовить хорошую диссертацию и защитить ее – не одно и то же. Андрей занимался ядерными спиновыми волнами. Спиновые волны похожи на звуковые, только существуют в магнитоупорядоченных веществах. А специфика ядерных спиновых волн в том, что они могут быть и в неупорядоченных ядерных магнитных системах. Тем они и интересны.

На защите присутствовал известный теоретик Ю.М. Каган. Тема его очень заинтересовала. Он спросил диссертанта: "А при какой температуре вы работали?" – "От полутора до четырех градусов Кельвина." – "И что, ядерные спины при этом упорядочены?" – "Конечно нет." Тогда Каган вскочил с места и закричал: "Товарищи, нам мозги дурят! Какие же могут быть спиновые волны в неупорядоченных системах!" Представьте себе чувства диссертанта, когда авторитетный человек такое выдает, а добрая половина ученого совета не в курсе дела.

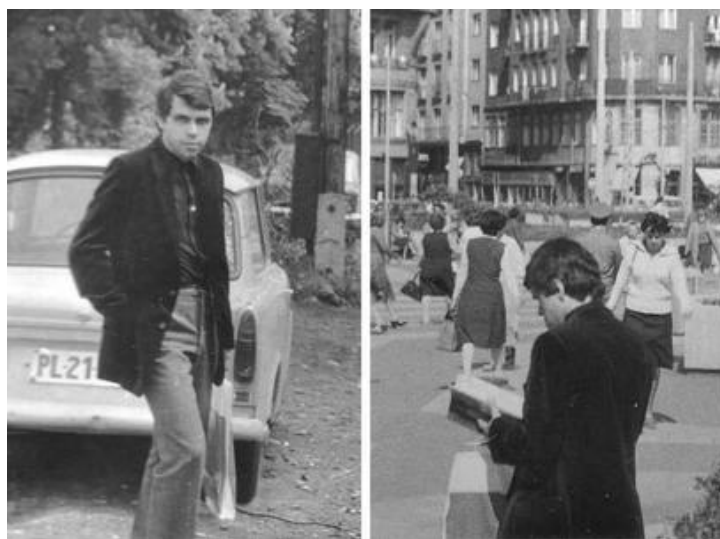


фото. 14. Две фотографии Андрея Якубовского около отеля в Пеште и в центре города Будапешта. Обе сделаны мной во время командировки.

Вопреки регламенту в защите объявили перерыв. К счастью ядерные спиновые волны придумал знаменитый французский ученый нобелевский лауреат де Женн. Кагану тут же предъявили его статью. Он быстро сообразил, что не прав. В это время объясняли членам совета, что Юрий Моисеевич

не в курсе дела. Я, сам тогда аспирант, успокаивал оппонента, написавшего весьма положительный отзыв.

После перерыва Каган вышел на сцену и сказал, что он погорячился, диссертация очень хорошая, и он всех призывает голосовать за. Так что защита прошла успешно. Но как-то было Андрею. Когда через много лет я защищал у них докторскую, Якубовский, уже член совета, успокаивал меня: "Не волнуйся, Кагана не будет, так что все пройдет нормально".

Первая командировка за границу (продолжение).

Вскоре меня познакомили с Андреем и мне стало намного легче. Андрей в Венгрии уже был и все формальности знал. Мы съездили в Комитет, там прошли все необходимые кабинеты, получили служебные заграничные паспорта, никаких проблем не было, со мной как с новичком никто даже не разговаривал, за все отвечал Андрей и с ним чиновники и решали все вопросы. Я запомнил, что как только мы сели в самолет, я вдруг почувствовал огромное облегчение. Как будто до этого носил 10 кг на поясе и вот с меня их сняли, я на свободе.

Возможно надо уточнить, что Комитет по атомной науке и технике был вышестоящей организацией над нашим институтом. Он находился в центре, кажется на Старой площади, недалеко от Лубянки, и это было одно из главных государственных учреждений СССР. Там все было очень внушительно, вход только по пропускам. И в то время все, кто выезжал за границу, получали все документы именно там.

Надо сказать, что все эти процедуры проверок и согласований держали в напряжении, очень трудно играть в игру, правила которой нечетко объясняют по ходу дела. Да и игра рассчитана на идиотов. А сев в самолет, я понял, что все кончилось и больше меня никто не проверяет и не следит, делай, что хочешь. Мне даже показалось, что сама жизнь в стране развитого социализма напрягала, и тут я вдруг оказался за ее пределами. Возможно это была иллюзия, но ощущение какого-то облегчения я очень хорошо запомнил на всю жизнь.

Когда мы прилетели в Будапешт, то нас в аэропорту встретила дама, представитель международного отдела того института, куда мы прибыли. Она нас проводила в гостиницу, и мы на свободе. Жили мы на высоком Пеште, и с нашей горы был хороший обзор. На следующий день мы пошли в институт и меня представили человеку который меня принимал. Он мне показал стол, на котором я могу сидеть и спросил тему доклада на семинаре, на котором я должен был выступить. И ... ушел.

У них уже тоже сотрудничество катилось скорее по инерции. Они уже все больше смотрели на Запад, а с нами им было не интересно. Сидеть мне одному не очень хотелось и я через какое-то время пошел к нему в комнату и сказал, что хочу рассказать ему одну задачу, которую мы могли бы совместно сделать. Я примерно понимал, что именно так все и будет, что никакого сотрудничества давно нет. Но командировки вписаны в план и у нас и у них, а план надо выполнять.

Сидеть одному мне было скучно. Я специально готовился к поездке последние два месяца авральными темпами. Я примерно узнал тематику их работ и их интересов. Оказалось, что у них есть задачи по переходным металлам. Когда я просматривал статьи, я заметил одну статью, в которой была построена относительно простая модель узкой зоны (локализованного уровня) внутри широкой зоны, которая решалась аналитически. Костя Кикоин, который был специалистом как раз по этой теме, дал мне кое какие ссылки по этой модели дополнительно, я ее изучил и стал думать как можно

ее развить с привлечением численных расчетов.

Вот эту задачу я и хотел им предложить. Моя настырность их несколько удивила, но они охотно меня выслушали, мы немного пообсуждали, но было видно, что они примерно про это знают, но им это не очень интересно. Тогда я от них отстал, дело было сделано, моя задача только предложить, а если не нравится, то и нет проблем. Я просто стал готовиться к семинару. Говорить приходилось все время на английском языке, а у меня практики было мало, хотя конечно я перед поездкой и английским языком тоже усиленно занимался, и на какое-то время себя натаскал.

Доклад я собрался делать как раз по работе с Володей, первая статья к тому времени уже выходила в ЖЭТФе. Доклад тоже получился нормально, я запомнил только, что меня переспросили "что такое диэлектрик фанкшин". А я не мог понять что им надо. Потом кто-то сообразил, что это "дайэлектрик фанкшин тогда всем сразу стало понятно. Я произнес букву "ай" по русски и сразу получил другое слово. Но в целом моя работа всем понравилась, во всяком случае никто не ругал. А может им было все равно, это трудно определить.

С Андреем мы вместе жили, первые дни вместе ездили в город, разумеется по магазинам. Нам разрешали обменять 300 рублей на местную валюту и сначала надо было все посмотреть и выбрать что купить, чтобы уложиться в сумму. Первоначально мы ничего не покупали, просто смотрели. Нам сразу бросились в глаза черные атласные женские брюки, которых в Москве еще не продавали совсем. Но я один раз видел такие на какой-то певичке по телевизору.

Потом у Андрея оказалось больше дел, чем у меня, я уже точно решил, что долго сидеть в институте не буду, и уходил часа в 4, а то и раньше. У меня было три задачи: (1) походить по центру, историческим местам и музеям (2) посмотреть кинофильмы, которые у нас не показывали (3) купить себе и жене шмотки, которых у нас не купишь. Начну с конца. Я без труда купил себе настоящие джинсы Леви страус, кожаный пиджак (точнее суррогат под кожу), а жене те самые черные штаны и кое-что еще, уже не помню. На жену я потратил больше денег, все так делают.



фото. 15. Знаменитый мост в Будапеште, на котором уже в 1981 году были пробки.

По центру я походил достаточно много и до сих пор все хорошо помню, в картинной галерее тоже был и тоже понравилось. Дело в том, что я во время учебы в институте собирал репродукции картин из музеев стран социалистического лагеря на почтовых открытках. И я уже был знаком практически со всеми картинами. Как и эрмитаж, музей в Будапеште не стал для меня

открытием. Многие картины я уже видел. Но было интересно посмотреть размер оригиналов и зависимость эффекта видимого от расстояния.

Но самое главное – это кино. Не зная языка, но имея разговорник, я ездил на метро по всему городу, смотрел афиши, узнавал где идут интересные фильмы и по карте находил куда мне ехать. Все получалось. Я посмотрел "Звездные войны" какие-то еще фильмы и два фильма Пазолини "Декамерон" и "Кентерберийские рассказы". Это классика и старина, но Пазолини снимал голых людей, и у нас это никогда не показывали.

В Венгрии к кино относились спокойнее и там шли все западные фильмы практически без запретов. А фильмы Пазолини шли в кинотеатре архивных фильмов типа нашего Иллюзиона на Котельнической набережной. Они шли более десяти лет подряд каждый день на вечерних сеансах и зал всегда был полон из-за приезжих. Для советских людей в то время попасть туда было равносильно полету на луну. Фильм кончался поздно, а потом я успевал только доехать на метро до какой-то станции, а дальше шел в гору пешком.

Сейчас эти фильмы можно без труда найти в интернете и скачать. Я так и сделал. Мне уже не столько сами фильмы интересны, сколько память о своей молодости. Но фильмы все равно интересные. Там все события происходят в средневековой Европе. Звездные войны я тоже запомнил, мне понравились фильмы. Через много лет их снова стали показывать и вроде еще раз хотят оживить.

Интересно, что много лет после этого 1981 года, я был в Тунисе и ездил на экскурсию в пустыню Сахара. И нас возили на то место, где снимали фильм "Звездные войны". Там декорации так и остались экспонатом для туристов. Мы с женой успели попасть в Тунис до Арабской весны, которая реально оказалась никому не нужна и ничего, кроме вреда, не принесла. Но об этом нужно говорить в другом месте.

Про мои отношения с Андреем я мало что запомнил. Помню в самый первый день, когда мы вместе поехали в город, при возвращении назад у нас не оказалось монеты для входа в метро. В те годы и у нас, и у них для прохода в метро опускали монету в щель. И разменные автоматы не работали. А обратиться в окошко страшно, языка не знаем. Андрей, который всегда проявлял инициативу как старожил, вдруг стушевался. Тогда я нашел в разговорнике нужную фразу, пошел к окошку и проговорил ее в той транскрипции как было написано.

В ответ женщина долго ругалась, но я ничего не понимая просто спокойно ждал. Наконец она поняла, что проще будет разменять и выдала монеты. Андрей удивился и сказал, что никак не ожидал от меня таких способностей. Еще я запомнил, что он мне говорил, что главная цель нашей поездки – сделать так, чтобы можно было еще раз поехать. Он реально работал в институте и делал какие-то эксперименты, какие не мог бы сделать в Москве. А мне было все равно, правда с тамошними ребятами я все же неплохо познакомился, но больше их никогда не видел.

А когда мы летели обратно Андрей сказал: "напрасно мы не купили те черные брюки, жена сказала, что это очень модно". На что я ему ответил, что я как раз купил, и опять его удивил. Эти черные брюки моей жене действительно очень понравились. И до сих пор женщины периодически надевают черные блестящие брюки, а тогда это было впервые. В Будапеште я много фотографировал и фотографии сохранились. Может быть наиболее интересные выставлю, но в целом художественных фотографий получилось мало.

Я хорошо запомнил город. Посмотреть его сейчас в фотографиях или видео – не проблема. Но я запомнил каким он был тогда. У них, в отличие от нас, разрешали мелкий частный бизнес. И было полно частных магазинчиков. У них была реклама в метро. В

те годы у нас рекламы в метро не было. И женщины уже носили лифчики нового типа, не такие жесткие, в которых грудь болтается так, как будто и нет совсем лифчиков. И у них свободно целовались в метро.

Для меня все это было в диковинку. В Москве в те годы такое не то, чтобы запрещали. Люди были настолько зажаты, что такое никому даже в голову не могло прийти. В те годы у нас все ходили в черном. Вели себя очень строго и даже улыбаться считалось неприличным. Может я и преувеличиваю, но мы все тогда к этому привыкли, и когда видишь другое, то своя серость становится более заметной.

Когда мы вернулись назад комедия перешла в новую стадию. Теперь надо было писать отчет о командировке. Нина, так звали женщину, которая занималась международными делами в нашем Отделении, вкратце объяснила мне что от меня требуется, даже кажется дала образцы отчетов, уже не помню. Меня поразил один пункт. Оказывается я должен указать сумму экономической выгоды для страны от моей поездки. К тому времени я уже понимал, что наша советская система больна, но что настолько – еще нет.

Но ничего не поделаешь, "назвался груздем - полезай в кузов". Пришлось мне подробно рассказать о той задаче, которую я хотел решить с венграми, но сказать, что решение я получил от них. Затем я написал сколько рабочих дней мне бы стоило решать это самому и пересчитал на зарплату. Получилась какая-то сумма. Отчет мы с Андреем сдали Нине, но через какое-то время она звонит и говорит, что отчет у нас не приняли.

Даже чиновник из Комитета приезжал в Институт и между делом вызвал нас на беседу. Андрею он сказал, что тот напрасно написал, что у нас плохие приборы, а в Венгрии лучше. Он сказал "советское – значит лучшее". Напишите, что у нас такие приборы не производят. Мне он тоже что-то сказал, но я не запомнил. Может быть сумму экономической выгоды надо было увеличить – не помню.

Кажется я еще писал, что получил от них программы, на разработку которых нужно много времени. И указал конкретные программы, которые сам же и сделал. Короче, в любой игре есть правила, чиновники сами правила придумывали и сами в них играли. А мы правила знаем плохо. Но ничего, мы все переписали как надо и от нас отстали. Кажется именно после этой поездки я окончательно перестал любить советскую власть, хотя она мне ничего плохого еще не сделала. Но чтобы жить вместе любовь не обязательна.

Как ни печально, но сейчас рост липовых отчетов и вранья в обществе снова возрастает. Чем больше денег платят, тем больше вранья. Проблема в том, что науку нельзя считать работой, ее нельзя оценивать как работу шофера или токаря, то есть сколько рейсов сделал, сколько деталей выточил. А чиновники никак по другому не могут. Сейчас нашли новые параметры – число опубликованных статей, число ссылок, импакт-факторы журналов.

Я всегда публиковал статьи и не против этого. Но сводить работу ученого к сиюминутному экономическому эффекту без вранья никак не получается. Я уже не говорю о том, что сами ученые не могут между собой договориться. И даже между учеными постоянно идет война за мнение, за интересы, за авторитет и место под солнцем. Но когда еще чиновники болтаются под ногами, точнее ходят по головам, то уже совсем тяжело.

А может это просто старость? Леонардо да Винчи зарабатывал себе на хлеб, устраивая

потешные фейерверки, а его научные результаты никого не интересовали. Жизнь во все времена была организована плохо. Удивительно, что она вообще хоть как-то организована, учитывая какие люди все разные и каждый только сам за себя. Ведь все начиналось с насилия, с принуждения. Одни строили и пахали, другие точили ножи и грабили, а потом устанавливали дань, не заплатишь – уничтожим. Таким образом до сих пор общество и организовано.

Вторая командировка за границу.

Кажется после моей поездки в Венгрию туда больше никто из нашей лаборатории не ездил. А может и ездил сам Аркадий или еще кто, но меня это совсем не интересовало, и я просто не знаю. И все же через два года, в 1983 году мне снова предложили поехать, на этот раз в ГДР, в Дрезден. В Дрездене был институт, из которого к нам в Москву часто ездил Хельмут Эшриг, тоже специалист по электронной теории твердых тел. А к нему ездили наши ребята, не все, но многие. Не один раз там был даже наш генерал Леонид Максимов.

Я никогда сам не просился в зарубежные командировки, поскольку считал своей специальностью рентгеновскую оптику. А все остальное баловством. Но раз статьи печатались, то меня было решено послать. А я никогда не отказывался от того, что мне предлагали. На этот раз моя работа по электронной теории металлов с Володей Горбченко подходила к концу. Уже был написан обзор и пересмотрено большое число статей. Уже было понимание сути вещей. Даже последняя статья, которую написал Володя была написана.

В процессе написания обзора и разбора разных приближений я заметил, что с помощью некоторой несложной процедуры усреднения можно получить одно приближение из другого. А те приближения, которые получил Володя, после их усреднения приводят к уже известным приближениям. Это не было чем-то новым по результату, но давало какое-то новое понимание тех результатов, которые накопились в теории.

Короче, это вполне можно было публиковать, хотя бы в кратком сообщении. И научный опытом первой поездки, я решил на этот раз просто написать статью и предложить Хельмуту стать соавтором. Сказано сделано, статью я написал и был готов ехать. Но нельзя войти в одну реку дважды. Второй раз все было совсем по другому. Я уже имел опыт, был за границей и вернулся, поэтому пару мне не искали, я должен был ехать один.

Снова медкомиссия, но на этот раз плановая медкомиссия была давно и меня заставили все пройти по честному. Когда очередь дошла до ухо-горло-носа, то он мне сказал, что выпустить меня не может. Мое заболевание несовместимо с поездками за границу. Только теперь я понял как мне повезло в первый раз. Я конечно расстроился и даже не пошел на экзамен парткома. Но немного успокоившись я решил не сдаваться. Я придумал план.

Я снова приехал в институт и сразу пошел к заведующему поликлиникой. Я ему сказал "Что за безобразие, врач не выпускает меня за границу. А я уже ездил, я готовился и ничего не знал. Меня ждут и планы трещат." Заведующий отнесся с пониманием к моим аргументам, вызвал специалиста по ушам и стал спрашивать у него в чем дело. Тот ему сказал. Они посоветовались и приняли такое решение. "Мы тебя сейчас выпустим, потому что действительно не предупредили заранее, но это последний раз. Вот тут у

нас инструкция, и твое заболевание входит в список тех, с которыми ездить нельзя. Теперь мы тебя предупредили и больше не готовься."

Я понял так, что поездки за границу у них приравниваются к службе в армии. Если не можешь подслушивать, то и не годен. Но я выиграл дело хотя бы на эту поездку. Это все же была победа. Надо было спасти партком. Я позвонил Дроженко, как раз он тогда был секретарем парткома, и сказал, что никак не смог прийти на партком, что-то наврал уже не помню что. И спросил как мне быть. Дроженко лично для меня был хорошим человеком. Несколько лет назад он сам предложил мне путевку в пансионат рядом с Туапсе. Я не был с ним лично знаком, но вероятно ему про меня рассказывала Наташа Горобченко.

Он мне назначил время и место встречи, я пришел много раз извинялся, что не пришел на партком и он сказал что сам меня экзаменует. После этого он мне задал несколько вопросов, на которые я сразу ответил, и он сказал, что зачет мне экзамен. Конечно я готовился и выучил все, что полагается. В Комитет я тоже должен был ехать сам. По Германии там были другие кабинеты и другие чиновники. И во время разговора этот парень, а он был может быть чуть постарше меня, вдруг понял, что я плохо слышу. И опять проблема. Он уже сам не хотел меня посылать.

Тут уже Черноплеков, наш начальник вмешался, что он ему там сказал я не знаю. Ведь в Германию я снова ехал первый раз, но я ведь не шпионить еду, зачем мне абсолютный слух. Это мне стоило нескольких неприятных минут, но все кончилось благополучно, чиновник меня выпустил. Частично я, видимо, и сам виноват, я никак не мог понять какова их роль, ведь я сам делаю всю работу и я за все отвечаю. Кажется я ему как-то выдал свои мысли и они ему не понравились. Он беспокоился – будет ли отчет как надо. Я ездил в Комитет два раза и второй раз должен был сказать, что правильный отчет гарантирую.

На этот раз в аэропорту меня встретил сам Хельмут. Мы были знакомы, так как он часто к нам ездил. И на семинаре выступал и я, кажется один раз даже ездил к нему в его квартиру. У нас иностранцев поселяли в специальной квартире в том же доме, где жили Горобченки, напротив института. Я помню, что рассказывал ему о том, что решаю задачу о примеси водорода в металле, а он удивлялся как можно в одиночку решать такую сложную задачу.

Но наш Каган был достойным учеником Ландау, а значит с людьми не церемонился. Кто-то из его окружения мне говорил "Я даю сотрудникам только такую задачу, которую сам не могу решить. Я если я ее могу решить, так я ее и решу." К таким задачам вполне относились и такие, которые совсем не имеют решения. Кстати именно от Хельмута я узнал, что очень плохая сходимость итераций в этой задаче – известная проблема и пока ее никто не может преодолеть. Я тоже не смог. Но об этом я уже писал в предыдущих частях.

Вторым обстоятельством, которое облегчало жизнь, было то, что Хельмут знал русский язык. С ним даже не надо было тужиться говорить по английски. Он меня отвез в гостиницу. На этот раз это был номер в гостинице Интурист в самом центре города. Там я жил один. Это было очень удобно, так как все достопримечательности рядом. Я помню, что взял с собой какую-то еду, чтобы уменьшить расходы и больше денег осталось на покупки. В те годы все так делали.

Гостиница была высокая, фасад выходил на центральную улицу, а сзади был неширокий, но длинный двор, который почти всегда был пуст. Там я запомнил одну историю

с философским смыслом. Я наблюдал за любовной парочкой, которая сидела на скамейке в совершенно пустом дворе. Через какое-то время они начали целоваться. Она села на него верхом и они продолжали свои отношения. Они были полностью уверены, что никого нет. А рядом был огромный дом в 15 этажей, и из каждого окна их было отлично видно. Но сами они видели только черные окна.

Вот так устроена вся наша жизнь. Из того факта, что мы чего-то не видим и не знаем, мы делаем вывод, что этого и нет вовсе. А в это время может существовать некто невидимый, который видит нас как на ладони и все про нас знает. Но ничего не может изменить. Я находился по отношению к этой парочке в роли такого наблюдателя. Нет, я конечно мог открыть окно и что-то им крикнуть, или спуститься и выйти во двор. Но пока я этого не делаю, я для них не существую.

На следующий день я приехал в институт, меня всем представили, но общался я только с Хельмутом. Я ему рассказал последнюю работу с Володей, а потом сказал: "Наши чиновники хотят, чтобы мы делали совместные работы. Но за две недели работу сделать невозможно. Поэтому я привез готовую статью, которую хотел бы опубликовать совместно. Я ее сейчас расскажу, а ты напишешь на хорошем английском и отправишь в немецкий журнал." Тогда не было ни интернета, ни электронной почты, а по телефону невозможно сделать обмен документами.

Хельмут сказал, что отличная идея, давай так и сделаем. Но с условием. На следующий год я приеду к вам и тоже привезу статью. И мы тоже ее вместе опубликуем. Мы очень быстро договорились, а потом я подробно рассказал ему в чем проблема и как я ее решил. Результат был не ахти какой важный, но какое-то понимание увеличивал. На семинаре я рассказал нашу работу с Володей. Так как я Хельмуту рассказал работу раньше, то он ее очень дельно комментировал. И все прошло нормально.

После семинара Хельмут мне сказал, что я зря тужился и рассказывал на английском языке. Мы у себя в лаборатории учим русский язык и даже иногда устраиваем семинары на русском. Ты мог бы говорить на русском языке. Но что сделано, то сделано, если бы он мне раньше сказал. Но вовсе не факт, что ребята бы поняли меня лучше. Вот интересно, что раз я решил все проблемы и у нас сотрудничество состоялось, то мне вовсе не нужно было каждый день ездить в институт.



фото. 16. Вид сверху на знаменитый дрезденский Цвингер, фото из интернета, своих фотографий у меня не сохранилось.

Я тоже, как и первый раз, очень много гулял по городу. Пару раз ходил в Цвингер, в картинную галерею. Там тоже многие картины мне были знакомы, но интересен был и сам дворец. На меня большое впечатление произвела водная канавка перед замком. Они делались для того, чтобы сложнее было брать стены замка штурмом. Но теперь это просто декорация. Интересно было то, что водная полоска шириной несколько метров вся кипела рыбой. Там было так много рыбы, что наверно в аквариуме меньше.

Самым наверно сильным впечатлением было то, что 1983 году, почти через 40 лет после войны, город продолжал оставаться черным. Как почернели все здания после пожара, вызванного бомбежкой, так все и оставалось. Правда сейчас уже кое какие дома вычистили. А тогда почти все дома были черные от копоти. Это был черный город. Дрезден в целом мне понравился меньше, чем Будапешт, да и в магазинах не было никаких особенно экзотических товаров.

Я имел разговорник немецкого языка, карту города, выучил кое какие простые вопросы. И по карте ходил и ездил, но в основном ходил пешком. Когда не мог быстро сориентироваться обращался к местному населению, совал карту и спрашивал "где это или то". Мне показывали направление и я шел куда надо. Из неординарных дел я запомнил два. Дело было летом и было очень жарко. И я решил сходить в бассейн, который был как раз в центре города. Один и не зная языка.

И все получилось, я пришел, занял очередь в кассу, когда она подошла сунул купюру покрупнее, так как не знал сколько стоит билет за вход. Потом пошел куда все, делал то же, что и все. И у меня все получилось. Заодно я пообщался с местным населением в бытовой обстановке. А вторым было то, что в один выходной Хельмут пригласил меня к себе домой. Мы пообедали, он меня познакомил с женой и детьми, за разговором я тогда впервые узнал, что в яблоке совсем нет витаминов.

Россия вся живет на яблоках, и я думал, что они богаты витаминами. Хельмут мне объяснил, сославшись на какую-то толстую книгу, что в яблоке нет никаких витаминов вообще. Для меня это было неожиданно, и я запомнил на всю жизнь. А потом мы поехали кататься на велосипедах. Мне тоже дали велосипед. Это было интересно. У Хельмута в то время машины не было, он и на работу ездил на велосипеде.

Вообще я заметил, что с машинами в Дрездене было не так хорошо, как в Будапеште. Там обилие машин просто поражало воображение, у нас в Москве такого не было. Еще в обоих городах уже в то время были указаны все остановки всех маршрутов на каждой остановке. Сейчас у нас тоже так, но в те годы было по другому, остановки были просто пустые, ни рекламы, ни информации.

Когда я вернулся, то я написал отчет, который всех устроил. Никаких проблем вроде бы не возникло, потому что я ничего не помню. А в следующем, 1984 году, вышла моя статья с Хельмутом. Когда я по возвращении в Москву рассказал Володе, о том, что намерен напечатать статью с Эшригом, и там будет ссылка на нашу статью, то Володя, конечно обиделся, что я его не пригласил в работу. Я сказал, что все получилось неожиданно и очень быстро, просто не было времени, да и это пустая формальность, просто так надо для отчета. Он все равно на меня надулся, но ненадолго. И никакого зла никогда мне не делал.

В отличие от Афанасьева, который мне вредил всю оставшуюся жизнь, он и потом мне помог тем, что включил в свой грант по сверхпроводимости. Это было в 1991 накануне катастрофы и после смерти моей первой жены. Но тогда на деньги уже ничего нельзя было купить. А потом и деньги пропали. Володя тоже рано умер, через два года после смерти моей жены. И тоже неожиданно и закономерно одновременно. Перед смертью он делал эксперименты по высокотемпературной сверхпроводимости и снова был увлечен уже новой работой.

Интересный эпизод я запомнил в связи с этой публикацией. У нас в Отделе работал Саша Козлов, ученик Максимова и друг Кости Кикоина. Костя о нем недавно новый рассказ написал на ПРОЗЕ. И вот в моем присутствии Саша всем заявляет, что Эшриг

так далеко пошел, что с самим Коном статью опубликовал. Он имел в виду моего однофамильца, американца и нобелевского лауреата. Когда ему объяснили, что это не тот Кон, а я, то он очень удивился.

А на следующий год Эшриг приехал к нам и рассказал мне свою статью. Я уже знал, что больше за границу никогда не поеду. Но чтобы цепочка не прервалась, да и по сути дела я решил провести еще одну авантюру. Я ему сказал, что я не очень большой специалист по его работе, она касалась полупроводников, а я занимался только металлами. Но если ему интересно обсудить задачу с реальным специалистом, так это Костя Кикоин.

Я попросил Костю посмотреть статью и сказать свое мнение. Потом мы встретились еще раз уже втроем и Костя подробно прокомментировал статью и они очень живо ее обсуждали. Я конечно все понимал, но ничего добавить не мог, так как не работал в этой области. Кстати там как раз использовалась теория моего однофамильца – американского Кона. Его работы я тоже отлично знал. А в 1985 году вышла статья уже с тремя авторами Эшриг, Кикоин и Кон.

Это единственная моя совместная статья с Костей, если не считать тезисов доклада по примеси водорода в металлах, который Костя сделал, чтобы как-то спасти работу. Статьи мы на эту тему не напечатали, так как без Кагана это было невозможно, а Кагану было не интересно. Ему были нужны только выдающиеся результаты. Из-за этой статьи Костя тоже входит в список моих соавторов, которых очень много.

А потом я сказал, чтобы меня больше никуда не посылали, для меня заграничные поездки закончились до 1990 года, когда в результате перестройки медкомиссию отменили. А после 1990 года я стал ездить в капиталистические страны. Но интересно, что мне все таки удалось посмотреть на социалистические страны – это временное явление в истории, которое продолжалось совсем недолго. Сейчас можно без труда посмотреть любой город на фотографиях и в кино. По телевизору тоже много передач посвящено туризму. И поехать можно куда угодно. Но раньше было все совсем по другому.

Кстати начальство так и осталось в неведении почему я отказался от поездок. Каган долгое время считал, что я просто не хочу никуда ехать, потому что в быту моего слуха вполне хватает, чтобы нормально общаться с людьми. Да и не часто мне это приходится делать. Тем более, что есть очень громкие люди. К ним относились и Каган и Ковальчук. Справедливости ради надо сказать, что электронной теорией вещества я потом не занимался, а по рентгеновской тематике у нас ехать было некуда, планов не было.

Через какое-то время я снова попал на прием в врачу по ушам во время плановой диспансеризации. Он мне сказал, что может предложить два варианта: либо операция, либо слуховой аппарат. Это было новостью, так как еще недавно такие операции не делались. У меня дырки в барабанной перепонке, и к тому времени как-то научились их заклеивать лазерным лучом, операция очень сложная. Я спросил: "какова вероятность успеха он ответил "пятьдесят на пятьдесят".

Я все же на операцию не решился, я и так неплохо прожил полжизни, какнибудь доживу и остальную половину. Я взял направление на слуховой аппарат. С этим направлением я поехал в специальный центр на метро Беговая, он и сейчас функционирует. Но аппаратов в продаже не было, меня записали и сказали, что сообщат. Пришлось подождать полгода. Через полгода мне настроили и выдали аппарат, который действительно мне хорошо помогал. С ним я слышал как нормальный человек.

Аппарат надо было надевать на ухо, а вот трубочка – звукопровод была сделана недостаточно хорошо. Аппарат свистел, но я очень быстро сообразил так быть. Чтобы аппарат не свистел, надо все щели в ухе затыкать ватой. И это помогало, все было замечательно. Аппарат был рассчитан на 5 лет, но у меня он проработал 15 лет. Когда он все же сломался, то времена изменились, и наступил капитализм. Второй аппарат я уже купил цифровой за относительно большие деньги и он совсем замечательно работает, и уже тоже много лет. У него даже и звуко-провод отлично сделан.

Звук я вернул. Но мне все равно нельзя допускать, чтобы в уши попадала вода, дул ветер, особенно зимний, холодный. Поэтому сложно плавать и нужно носить специальные головные уборы. Однако за границу я еще поездил и много раз. Я прожил за границей более трех лет своей жизни. Мог бы и больше, но вот больше уже точно не хочу. Хотя сейчас я все равно почти 3 месяца в году живу за границей. Но это была уже совсем другая жизнь.

Третья поездка на отдых в Туапсе.

Семейная жизнь в начале 80-х годов проходила относительно спокойно, хотя мелкие разногласия у нас с Ларисой продолжались, но у кого их нет. Жизнь текла своим чередом, много времени отнимала работа, остальное время проходило так: у детей и жены – во дворе, у меня – дома, так как всегда находились какие-то дела. Но наиболее интересно рассказывать о том, что выходит за рамки обыденного и дает те впечатления, из которых и состоит жизнь.

В этот период мы в третий и последний раз ездили в пансионат Гизель-Дере, что под Туапсе, и кажется снова в конце мая, начале июня. Процедуры подготовки и доставания медицинских справок прошли нормально. Новым было то, что нам сообщили: "Там появился теннисный корт, берите ракетки и можно будет играть в теннис". Спортивный магазин у нас был в нескольких остановках автобуса, причем автобус и около дома и около магазина останавливался рядом. Поэтому доехать проблем не было и ракетки были куплены.

В то время уже продавали железные (или алюминиевые) ракетки нового образца, то есть не деревянные и полегче, не такие старомодные, хотя конечно еще очень примитивные. Научиться играть в большой теннис было интересно, до этого у нас в семье это никто не пробовал. Прямо перед нашим домом была школа, а в школьном дворе стояла глухая будка электро-подстанции, перед которой был асфальт. У нее была стена без окон и асфальт рядом.

Такая стена вполне заменяла шведскую стенку, на которой учатся играть в теннис новички. И я даже начал тренироваться до поездки в пансионат, чтобы немного научиться. В пансионате нам все было знакомо. Нам выделили комнату с четырьмя кроватями, где можно было только спать, больше там места ни на что не хватало, но нам и надо было только спать. Зато теннисный корт был виден прямо из окна, наш корпус находился на холме (склоне горы), а корт внизу.

Поначалу играть мы не могли, но там была настоящая шведская стенка. Однако если кто-то играл в теннис, то стучать об нее было нельзя, не хватало места. Вот мы и могли отлично видеть когда корт пустой. Поначалу мы все вчетвером бодро стучали об стенку. Вскоре обнаружилась ее коварность. Если неправильно принять мяч, стукнуть его боком, то он высоко подлетает, перелетает через стенку и летит в кусты. А кусты

быстро заканчиваются обрывом, внизу которого течет маленькая речка.

Дело в том, что южнее Туапсе берег моря гористый, часть скал была срезана и вдоль берега проходят пути электрички. А горные речки проложили себе долины, в которых и разместились пансионаты, по одному на каждую долину, а в каждой долине течет мелкая речка. Это когда нет дождей. Если дожди, то поток увеличивается. И корт как раз был сделан над этой речкой. И вот один теннисный мячик перелетел через стенку, упал в воду и уплыл. Второй мячик проделал такой же путь.

А у нас всего четыре мячика. Мы поняли, что долго нам поиграть не удастся. Я стал думать как быть. Магазины, где покупать мячи нет. Он есть в соседнем пансионате, и даже вроде как я один раз попробовал туда сходить. Но решение все же было найдено. Оказалось, что мячи частенько плывут по реке. И бойкие мальчишки уже давно научились их караулить. Я их быстро вычислил, то есть сначала заметил, а потом понял чем они занимаются. И первоначально удалось у ребят выкупить свои мячи.

А потом уже, после того как мяч перелетел через стенку, надо было сразу же бежать вдоль реки к тому месту, где можно подойти к берегу и мяч удавалось вернуть. Тренировки продолжались. Забегая вперед скажу, что когда мы возвращались назад, то у нас мячей было больше, чем те четыре, что мы привезли. Другие мячи мы нашли в кустах, а свои больше не теряли. В конце концов мы за те 24 дня, что провели в пансионате, хорошо научились стучать ракетками по мячу. Лучше всех научился я, и мне даже один человек предложил сыграть на корте.

Ясно, что я проиграл, но какое-то время я мяч держал. Я запомнил, что после самой первой своей игры в теннис на корте, у меня очень болели ступни ног. Вероятно я еще не умел правильно перемещаться по корту и тормозил топя ногами об асфальт. Начиная с этого пансионата теннис прочно вошел в мою жизнь. Большим спортсменом я не стал, но играть более или менее научился неплохо. Но это длинная история и продолжалась она очень долго.

А тогда я играл еще очень неважно, но хоть мог подержать мяч. Игорь был еще не очень высокий и ему просто физически было неудобно играть, хотя у него получалось лучше, чем у женщин. Лариса потом продолжать играть не стала, а Таня тоже играет, но не так успешно как Игорь. А Игорь, в конце концов, научился играть очень хорошо. Сейчас он достает себе партнеров по интернету и продолжает регулярно играть. Я тоже часто играю, но только с второй женой Наташей.

Мы конечно и загорали и купались, но это было как всегда, а вот теннис был тогда впервые. Еще в тот третий и последний раз, мы выбрали день и съездили в Сочи. Это была первая и последняя моя поездка в Сочи. Пансионат находился на второй от Туапсе станции электрички, а город Сочи был последней станцией. Дорога занимала кажется часа два. Мы утром сели на поезд, весь день провели в городе, а вечером вернулись.

От вокзала мы прошли до пляжа, по ходу зашли в ботанический сад. Там можно было сфотографироваться, но Лариса фотографироваться наотрез отказалась, у нее бывали иногда антиконформистские заскоки. Таня, кажется тоже не захотела. В результате мы сфотографировались с Игорем в составе какой-то группы и эта фотография у меня до сих пор жива. Своим фотоаппаратом я почему-то не фотографировал. Все, что мы видели в Сочи во время прогулки я запомнил, но описывать нечего. В то время город был не очень интересным. То ли дело сейчас, а особенно будет после Олимпиады.

Так как ребята уже были большие и могли ходить много, то мы и в Туапсе тоже съездили и хорошо в нем походили. Но в Туапсе как-то ничего особенного совсем не запомнилось. Хороший курортный городок, в котором вполне можно отдыхать, но в нашем пансионате отдыхать было еще лучше. Вернулись мы в тот год не в Москву, а в Орел, где жили мои родители. Там у них тоже можно было отдыхать на залитом водой песчаном карьере. Там и вода была чистая и берег – чистый песок.

А заодно мы с Игорем в парке обнаружили теннисный корт, на котором тоже немало играли. За игру на нем надо было платить какие-то деньги за час. Но тогда деньги уже не были проблемой. Да и стоило это недорого. В те годы мы регулярно ездили в Орел летом как раз потому, что родители жили недалеко от конца города, на песчаный карьер можно было ходить пешком, а в лес ездить на трамвае до конца, но не очень долго.

Такой отдых был вполне интересный и очень дешевый. Единственная проблема была в том, что у родителей была однокомнатная квартира, и ночью она вся превращалась в спальню. В ход шли и диван и раскладушка. Но в то время не очень-то обращали внимание на тесноту жилья. Орел был деревянный город, с каменным центром и с трамвайным сообщением. Ока там уже достаточно большая, но еще не совсем. В центре был неплохой парк на берегу Оки, были какие-то дома и памятник.

По большому счету этот был оптимальный город, в котором удобно жить. Все таки город, но не мегаполис, и природа все время была рядом. Непонятно как там с работой, и конечно научных институтов мирового масштаба там не было, но вполне могли бы быть. Ведь французский Гренобль таких же размеров как Орел, но второй после Парижа научный город Франции. Но из нашей семьи никто в Орле не работал.

Как папа рассказывал, в Орле было полно мясокомбинатов, вся продукция которых шла в Москву. А потом я в Москве покупал это мясо и привозил родителям в Орел, потому что в Орле мясо не продавали. С тех времен ходил анекдот. "Леонид Ильич приехал на встречу с иностранными журналистами. Его спрашивают: Говорят у вас проблемы с мясом? Он отвечает: "С мясом у нас проблем нет. У нас проблемы, когда без мяса."

А проблема была в том, что в окрестности Москвы, в круге большого радиуса нигде не было мяса. Все мясо свозилось в Москву. И потом весь народ ездил за этим мясом на поездах, кто мог конечно. Даже были специальные мясные поезда. А в Москве мясо продавали не более 2-х килограмм в одни руки, да и то только по утрам. И вот я каждый месяц набирал килограммов 8 мяса, простаивая в очередь по утрам 4 раза, потом садился в поезд и привозил это мясо в Орел. Родителям на месяц хватало, если не шиковать.

Поначалу с билетами на поезд было неплохо. А потом и с этим начались проблемы. Назад надо было возвращаться на проходных поездах. Они все идут пустые, а в кассе нет билетов. Проводники не сообщают о пустых местах. Значит плати проводнику и он тебя посадит на птичьих правах. Вся советская система катилась под откос. Если честно, то об этом даже и вспоминать не хочется.

Хотя конечно больше всего возмущал рабский труд ученых на овощных базах. В сталинские времена был Гулаг. Людей сажали за любую провинность, а то и просто так, и заставляли работать как рабов. А в Брежневские времена ученых прикрепляли в овощным базам, где они сверхурочно работали даром. То есть зарплату платили как ученым и научную работу никто не отменял. А плюс к этому еще работа на овощ-

ной базе, самая грязная и самая тяжелая, и даром. Разве что привозили и увозили в автобусах, а не грузовых машинах.

Экономика была удивительно экономной. Например, три часа везли на автобусе людей в Новый Иерусалим из Москвы, чтобы вручную убирать картошку на маленьком поле. А потом три часа назад. Или вот еще случай. Вызвали нас на "работы" и зимой. Накануне было тепло, а тут приморозило. Я не заметил и легко оделся. Повезли нас на автобусе в школу-интернат подшефного хозяйства. В эту школу завезли кровати, да забыли пересчитать, забросили в комнату кладовку.

И вот задача была вынуть кровати на землю, пересчитать, а потом обратно затолкать. А мороз уже -20. Пока работали не холодно. Поехали назад, а автобус холодный, на такой мороз не рассчитан. Я замерз до самых костей. И к тому же видимо накануне простудился, но еще не знал об этом. Это называется инкубационный период. Приехал домой, залез в горячую ванну, отогрелся. А когда вышел, то через полчаса температура моментально поднялась до 40 градусов и я лежу на кровати как труп.

И несколько дней проболел, разумеется не работал, хотя время прошло. На работу нам ходить было не обязательно, но работать то надо. В общем, хорошая цена за то, чтобы кровати пересчитать в какой-то дыре. Что и говорить, все это любви к советскому строю никак не добавляло. Не смертельно, но противно. Мало того, что тюрьма, да еще и порядки в ней идиотские. Очень может быть, что Брежнев был виноват. Но скорее всего другого решения вообще не видно было. Деревню раздавили давно и прочно, и вернуть ее назад никак не получается.

Знакомство с Ригой.

Вскоре после поездки в Дрезден, в тот же год, мы ездили в Ригу. Я решил, что пора навестить свою двоюродную сестру Соню, а заодно и Ригу посмотреть. Соня была дочерью дяди Янко от первого брака. Свое детство она провела с матерью после того, как родители развелись. Но в какой-то момент отец приехал и забрал детей себе. Когда конкретно это произошло я не помню, но дети уже были большие.

У старшего сына Валеры начались проблемы с отцом. Я это знаю со слов Сони, то ли ему не понравилась такая перемена в жизни, то ли другая причина, но проблемы были. А у Сони были проблемы с неродной матерью, причем всю жизнь. Но это обычная история, в ней нет ничего интересного. Поначалу они жили в небольшом городке Красногорск в Челябинской области. Там были шахты и там же было летное училище.

Может быть там еще что-то было, но это не важно. Важно, что Соня познакомилась с будущим летчиком Петей и вышла за него замуж. Это случилось когда я уже учился в аспирантуре в Москве, но еще приезжал в Свердловск. В один из таких приездов на каникулы, родители собрались в Красногорск и меня прихватили. Так я случайно попал на Сонину свадьбу. Я про нее заранее не знал и прилетел в Свердловск когда смог, а не специально.

После того, как Петя окончил училище, а он кажется учился на пограничного летчика, его отправили работать в поселок Черский. Он находится на крайнем северо-востоке Якутии, на берегу Колымы в нижнем ее течении, перед тем, как она впадает в Северный ледовитый океан. Не стоит и говорить, что из всех мест на Колыме это самое суровое. Там они прожили какое-то время. Иногда Петя бывал в Москве, заходил к нам, привозил поллитровые бутылки спирта, который у них свободно продавали. Соня

тоже иногда бывала. Но это было редко.

Потом Петю перевели в более теплые края, то есть в Воркуту, и там они тоже пожили какое-то время. А потом уже ему разрешили вернуться на материк, так как он стал не таким молодым, и из всех пограничных городов того времени Петя выбрал Ригу. Им дали квартиру в Риге и Петя стал летать над Европой. После того, как они пожили там какое-то время я и решил их навестить. Это произошло в 1983 году сразу после моей поездки в Дрезден. Ребята уже немного выросли, а время получилось такое, что две дочери Сони – Таня и Настя – где-то отдыхали.

Петя тоже был на работе, так что мы общались, в основном с Соней. Жили они гораздо ближе к морю, чем центральный вокзал Риги, если смотреть по карте, то точно на север от вокзала. До центра было далеко, до моря близко. Улица называется Вецмилгравя 1 линия. Таких линий там было много, да и весь район, кажется так и назывался. Он был отделен от центра водой, район находился справа (восточнее) реки Даугавы, и его снизу омывал какой-то проток, а еще там есть большое озеро.

Через проток проложен железнодорожный и автомобильный мост, и попасть в город можно только через него. Удобно было то, что станция электрички проходила недалеко и до нее вполне можно было дойти пешком. А потом проехать всего две станции и ты на море. Но это не Юрмала, как раз в Юрмалу попасть можно только через центр. Надо ехать в другую сторону до центрального вокзала, затем пересаживаться на электричку, идущую в южном направлении и на ней можно приехать в Юрмалу.

По этой причине мы в Юрмалу ездили всего один или два раза, просто чтобы посмотреть, а нашей зоной отдыха была северная часть побережья, по отношению к Риге. На станции Вецаки был свой небольшой курортный городок и свой пляж. Ко времени этой поездки я уже побывал во многих городах СССР, в том числе и в Латвии. В Латвии я был в Вильнюсе, Каунасе и в Клайпеде. Но в Риге был в первый раз и хотелось посмотреть город.



фото. 17. Во время прогулки по парку Риги в 1983 году. Слева направо: Таня, Лариса, Игорь, я и Соня, фотографирует Петя, муж Сони.

В центр города мы ездили часто и переходили много интересных мест. Однако что-либо выдающееся на глаза не попадалось и в памяти не осталось. Старый город, конечно, интересный, но это уже не удивляло. В советское время, куда бы кто ни ездил, в первую очередь обязательно надо было проверить все магазины. Везде был дефицит, и многих товаров не хватало, но фокус был в том, что в разных местах не хватало разных товаров, а другие были. И чего не было в одном месте, то могло вполне быть в другом.

Так в Будапеште в 1981 году я себе купил джинсы и квази-кожаный пиджак, а фран-

цузское квази-кожаное пальто я купил в тот же год в районном магазине поселка Коренево Курской области, где жил мой брат. Страна закупала импортные вещи, в том числе и буржуазные вещи, малыми партиями, но продавала их там, где народу меньше, чтобы не создавать ажиотаж. И вовсе не факт, что живя в Москве можно было все купить. Только мясо можно было купить в Москве, а остальные товары надо бы привозить из разных мест.

Так что поход по магазинам был обязательной частью любого путешествия. Соня нас возила, точнее показывала интересные места, в том числе парки. В самый первый день Петя, муж Сони свозил нас на море на машине, а потом мы ездили сами на электричке. Рижское взморье мне понравилось, место действительно интересное и красивое. Холодно, но купаться можно, вода мелкая и на солнце прогревается неплохо. А песчаные дюны создают незабываемый колорит.

Юрмала тоже производит впечатление, но меня больше всего поразила длина пляжа, мы очень долго по нему шли, но весь пройти не удалось. В советское время там было все достаточно скромно, и мне показалось, что и народу было немного, но все работало, и выпить, закусить можно было без проблем. Улицы курортного городка были достаточно чистыми и во всем был порядок. Прибалтика в то время заметно выделялась на фоне других городов СССР.

В 1983 году на экраны вышел знаковый польский фильм "Новые амазонки". Так получилось, что мы ездили в Ригу (в центр, в нашем районе проживания кинотеатров не было) смотреть новый фильм всей компанией: гости и хозяева. Билеты на всех купил я. И мы насмеялись до самого предела возможного. В то время это было необычно, интересно и смешно. Так у меня на всю жизнь этот фильм связался с Ригой.

Но я обратил внимание и на то, что в Риге практически все дома имели грязно-серый или темный цвет. Соня мне объяснила, что морской климат очень влажный, и дома быстро стареют, их не успевают ремонтировать. Как раз тогда я решил, что жить на берегу балтийского моря не совсем комфортно. Через пятнадцать лет я четыре месяца с апреля по июль прожил в Гамбурге. Каждый день шел дождь, а то и два раза в день.

Но когда я говорил на эту тему с местным профессором, который меня пригласил, и жаловался на погоду, он ответил, что погода ему нравится. Все таки человек так устроен, что рано или поздно привыкает к любым условиям, а привыкнув – не хочет ничего другого. Если подумать, то люди на Земле не просто разные, а и живут в совершенно разных условиях, едят разную пищу. Точнее так было. А сейчас желание поменять место проживания стало намного легче выполнить.

Однако, вот пример: мой сын несколько дней назад вернулся из Таиланда. Конечно впечатлений много и все интересно. Но сразу следует заключение: один раз съездить можно, но больше я туда не поеду. Даже возможность посещать места обитания разных людей не делает их одинаковыми. Люди все равно разные, по разному живут и по разному мыслят. Я для себя все больше вывожу этот тезис как главный, на котором должна строиться вся политика и все планы и отношения.

Однако это не все понимают. Американцы упорно навязывают всему миру свою демократию и свои стандарты. Идет борьба за то, чья философия всех правильнее, чем язык самый древний, чья культура самая интересная и так далее. Эта борьба не имеет никакого смысла. Но вот другая борьба – за технический прогресс, за новинки в бытовых приборах, компьютерах и мобильных телефонах, операционных системах вроде бы выглядит разумной. Действительно самый легкий, самый быстрый и самый удобный компьютер

нужен всем и не беда, если он будет одинаковый.

Но и в такой гонке участвовать очень сложно. Программы меняются так быстро, что не успеваешь их выучить и попользоваться. Новые бытовые приборы выпускают без инструкции и так сложно, что уже введена дополнительная услуга за установку и настройку. Несколько дней назад я купил жене на кухню новый телевизор. Старый нормально работает, но ему уже пятнадцать лет и он морально устарел. Плоский экран надо было привинтить тремя шурупами, которые прилагались. Но поднести шуруп к месту крепежа было невозможно. Оно находилось в узком стакане, куда не пролезала рука.

На такие случаи у меня давно есть острогубцы, то есть плоскогубцы, у которых сжимающие поверхности заточены под конус. С их помощью я все сделал. А потом жена почитала инструкцию и нашла то место, где про это было написано. Оказывается надо было взять магнитную отвертку. Но я, доктор наук со стажем, про такие даже не слышал. А что говорить про бабушек пенсионерок, которые живут одиноко. Все просто – они должны заплатить почти 10% стоимости прибора за его установку. Приедет мастер от магазина, все установит и настроит.

Но лучше так, чем никак. И хорошо, что все быстро развивается. Я почти всю жизнь прожил в двадцатом веке. И он казался таким прогрессивным и быстро меняющимся. А теперь уже первые годы двадцать первого века представляются весьма отсталыми. Ведь тогда не было интернета, не было фирмы Гугл, не было Скайпа, да много чего не было. А как без этого жить уже плохо просматривается.

Чтобы закончить эту тему расскажу что было дальше у Сони. А дальше распался Советский Союз, и Петя прекрасно понимал, что советскому пограничному летчику в Латвии оставаться нельзя. Да и возраст уже был не тот, чтобы легко выучить латвийский язык. Старшая дочь Таня, к тому времени уже успела выйти замуж, у нее своя судьба, но про нее я писать не буду. Скажу только, что и Соня и Таня, да и Настя – очень красивые женщины, а такие никогда не пропадут.

Соня с Петей и младшей Настей поехали в новое место проживания сониного отца, то есть дяди Янко. Работа в шахте немного надорвала его здоровье, он вышел на пенсию, они продали дом и перебрались в Краснодарский край, в село Киевское крымского района. Там купили покосившуюся хибару и участок. И бывший шахтер быстро научился растить виноград и гнать вино. За вином к нему приходили прямо домой, так что торговать было просто.

В конце концов, накопив денег, они построили хороший каменный дом и еще один для младшего сына Геры. А старший сын Юра с ними не поехал, он в то время учился в институте в Свердловске. И Соня фактически повторила судьбу отца. Они приехали в село, но жить с новой женой отца (как они там все называются я никогда не мог запомнить) у Сони не получилось. Соня с Петей тоже купили развалюху, и стали растить на огороде все, что растет, а потом возить это в Новороссийск на продажу. Хорошо, что у Пети есть машина.

Накопив денег, не сразу, а постепенно, они построили себе новый каменный дом. Из городских жителей они превратились в крестьян, приходилось трудно, но выбора не было. Распад СССР и перестройка очень многим круто поменяла жизнь. А дочка Настя живет в Крымске, в том самом, который затопило. К счастью их дом стоял в стороне от потока и они не сильно пострадали.

Два года назад Соня решила навестить дочь в Риге. Для этого ей пришлось приехать в Москву и неделю ждать визу после подачи заявления в консульство. Зато и Москву посмотрела. Хорошо что ей было где жить, то есть у нас. Назад она тоже ехала через Москву и привезла полнометражный видеофильм на DVD, который я себе скопировал. Ее внук оказался очень толковым программистом.

А в 2001 году я навеситил Соню и в Киевском по дороге в Геленджик на отдых. Но это было исключение из правила. У меня уже другая жена и мы уже давно ездим отдыхать за границу. Расскажу про Юру, старшего сына дяди Янко от второй жены. Окончив институт, он получил распределение в Новосибирск. Но там ему никак не давали квартиру. Тогда он приехал в Москву, просидел у нас в квартире неделю, каждый день ездил в министерство и добился себе другого распределения, на этот раз в Оренбург.

Там ему квартиру быстро выделили, а потом он стал расти по служебной лестнице и дослужился до большого начальника. К сожалению к нему в Оренбург я так съездить и не собрался. И вообще давно его не видел. Один раз он был в Москве, по дороге за границу, мои дети с ним общались, он им рассказал много интересного, но меня в Москве не было, и я его не видел.

Валеру я видел у Сони в 2001 году, но у него уже тогда был инфаркт в прошлом. А через несколько лет он умер. Он тоже повторил судьбу отца в том плане, что разошелся с первой женой, а сына оставил себе. Виталик, его сын, через какое-то время стал называть мамой другую женщину. И тогда Валера, узнав об этом, на ней женился. Валера по своему тоже был уникальным человеком.

У него не было никакого образования, но было желание создавать произведения искусства. Он любил выжигать на фанере копии картин и сделал очень много таких картин. А потом он сделал уникальную вещь – деревянную люстру, у которой было очень много бусинок разной формы и все из дерева, выточенные с филигранным мастерством. На эту работу он потратил несколько лет.

В начале 90-х годов, узнав что я собираюсь очередной раз за границу, он приехал ко мне в Москву, дал рекламный буклет и попросил найти ему покупателя на люстру. Она стоила не менее 20 тысяч долларов, но в России за такие деньги тогда ее никто бы не купил. К сожалению у меня не было ни времени, ни возможности заниматься такими делами, а интернет тогда только только начинался. Кажется он так и не смог ее продать, и чем закончилась эта история я до сих пор не знаю.

Рыбалка на Ахтубе.

Все 80-е годы у нас была довольно тесная компания из четырех семей, живущих в одном дворе. Первоначальное знакомство состоялось в те времена, когда наши дети все вместе играли в песочнице, а потом они учились в школе в одном классе. Одна их этих семей были Борис и Ада Минюшины. Они были немного моложе нас, и их первый ребенок, сын Вова был ровесником нашему Игорю. Еще у них была дочь, но она была значительно младше.

Они все вчетвером жили в однокомнатной квартире и стояли в очереди на получение (улучшение) жилья. Но в целом они были вовсе не бедные. У родителей Ады кроме жилья, была еще большая дача в Кратово, элитном поселке недалеко от Жуковского, а у Бори была машина. Зарплаты им тоже хватало с запасом. Фактически дружили только Ада и Лариса, а нам с Борей было некогда, все время на работе и в делах. Но

все праздники мы всегда отмечали вместе.

Мы бывали у них на даче в Кратово, а один раз они предложили вместе порыбачить на Ахтубе. Это было скорее всего на следующий год после Риги, но точную дату надо каким-то образом восстанавливать, она не запомнилась. Сами они туда собирались ехать на машине, а у нас машины не было. Но план был такой, что они поедут раньше, а потом мы на поезде доедем до нужной станции, а дальше Боря нас заберет на своей машине.

Жить мы собирались в палатках, но это все у меня было еще со студенческих времен и даже опыт был. План был вполне выполнимым и мы согласились. Более того, незадолго перед этим я даже купил свои первые роликовые коньки и хотел их там попробовать. Коньки были еще примитивные, они привязывались к обуви ремнями и имели четыре колеса. В те годы техника еще не была так развита как сейчас.

Для тех, кто не знает географии, я все же поясню, что Ахтуба – это левый рукав Волги. Он течет параллельно правому рукаву, который как раз Волгой и считается. Такое происходит южнее Волгограда, но севернее Астрахани. Так как я не сам организовывал мероприятие, то я не запомнил ни станции, на которой мы выходили, ни места, где мы были. Я люблю пользоваться всем готовым и не вникать в детали. Просто Ахтуба во все времена считалась местом отличной рыбалки, сейчас там полно туристических баз, а в те времена люди ездили в основном дикарями.

Мы находились на острове между двумя реками. Где-то через реку был мост. Остров в ширину был совсем небольшой, можно было спокойно пройти пешком. Одна река была Волга, а вторая – Ахтуба. Там кругом очень ровное место, голая степь, ровная как стол, и то, что река течет по двум руслам, не удивительно. Все получилось строго по плану. Мы приехали на поезде на нужную станцию. Дорога была потрясающе интересная, между Саратовым и Волгоградом мы видели огромную Волгу, с разливами, похожую на море.

Мы видели калмыцкие степи, это грандиозное явление, пожалуй даже почище пустыни. В пустыне хоть иногда барханы есть, а тут ничего. Правда соляная пустыня – очень похожее зрелище, но она далеко, а это Волга – русская река. Такого в Европе нет, да и в Азии, наверно тоже. Там надо построить аэродром и принимать туристов со всего света. Наверно так в будущем и будет, а пока только поезд, пустыня и ничего нет.

Я конечно купил себе спиннинг, и честно пытался ловить рыбу. Рядом с нами были другие палатки и другие люди. Они тоже все ловили. Собственно мы и ели то, что наловим. Там магазинов не было, какие-то запасы, которые не портятся, типа крупы, и рыба, которую поймали. Рыба там была всякая: сомы, судаки, стерлядь, и разная другая, но чаще всего ловилась какая-то не очень благородная рыба, название которой я забыл. В интернете перечисляют такие названия как жерех, сазан, окунь, щука, но все это не то.

В общем, мы без труда ловили эту массовую рыбу, судака поймать было сложнее, но тоже возможно. Некоторые из наших соседей ловили сомов, без рыбы мы не сидели. Дети тоже ловили, но не на спиннинг, а на донку. Это так: на леску надевалась наживка, привязывалось грузило и леска просто забрасывалась подальше в воду. Она ложилась на дно, так как грузило делалось тяжелым, кусок свинца, а потом потихоньку вытягивалась обратно. Ну и третий способ вроде как был запрещен, но кое-кто это делал. Это ловля не сетями, нет. А просто вбивались в воду две палки, между ними натягивалась леска и к ней привязывались куски лески с грузилом и наживкой.

Все это оставлялось на ночь, а утром проверялось состояние капкана. Рыба как бы сама ловилась, ее не надо было ждать. Кажется мы тоже такое ставили, но мы не преследовали цель поймать как можно больше рыбы. Рыбу надо уметь законсервировать и так, чтобы довезти обратно, и она не испортилась. Наши соседи кто-то солил, кто-то сушил, но часто ничего не получалось, рыба портилась.

А мы этим не занимались, ловили только для того, чтобы есть. Пожалуй самым интересным моментом было то, что Игорь на донку поймал стерлядь. Это была редкая удача, но рыб семейства осетровых ловить не разрешалось. По закону ее надо было выпустить в реку обратно. Но мы даже не знали об этом. Это Боря нам рассказал. Поэтому мы решили не дожидаться рыбнадзора и сразу сварить уху. Пищу мы готовили на примусе, заправляемом бензином. Для костров там не хватало древесины. Хотя костры конечно тоже были.

Еще один интересный случай я запомнил такой. Один раз Боря с Адой и кажется с Ларисой поехали в поселок за припасами, а детей оставили на меня. А я решил сделать эксперимент и нажарить оладьев на примусе. Это не очень удобно, но кажется я уже делал это и раньше. Мои дети спокойные, а Вова Минюшин устроил скандал, что он не наестся оладьями, ему надо что-то посерьезней. Но я нажарил очень много. И все остались довольны. Даже Вова перестал капризничать и признался, что больше не хочет есть.

Этот Вова был тот еще ребенок. Дома родители с ним не церемонились, могли и по ушам надавать. Поэтому дома он вел себя тихо. Но на улице и в гостях устраивал концерты. Не слушался ни в какую, капризничал и безобразничал. Чужого ребенка бить не станешь, а он как будто провоцировал. Бывали случаи, что я просто выволакивал его из своей квартиры, как мешок, потому что другого способа не было.

Но потом он вырос и вроде как изменился. Это было потом. Боря заплатил много долларов за его учебу в Америке, он там чему-то научился и остался жить. Но однажды приехал, нашел девушку из поселка Кратово, где у них была дача. Девушка ему нравилась, он женился на ней и снова уехал в Америку. Иногда он приезжает ненадолго в Россию, и Игорь с ним продолжает встречаться, но это уже скорее воспоминания. А Боря с Адой тоже развелись, но через много лет, и я их давно уже не видел.

Я запомнил этот случай с оладьями, потому что угодить Вова было очень сложно. А тут он вроде как реально был доволен. Я попробовал также свои роликовые коньки на автомобильной дороге. Они ездили, но не вполне хорошо, кататься реально на них было очень сложно. Минусом нашего пребывания на Ахтубе было только то, что мы жили все же раздельно, мы сами, а Минюшины сами, и без машины мы очень сильно от них зависели.

С другой стороны, вместе с нами им конечно было веселей, они друг другу уже порядком надоели. В конце концов за все надо платить, и на каждый положительный момент есть свой отрицательный. Я никогда не был заядлым рыбаком, и вообще рыбу ловить не люблю. Но я не жалею, что порыбачил на Ахтубе, это реально интересно. Мне было еще и потому интересно, что я знал об Анатолии Петровиче Александрове, президенте АН СССР, и нашем директоре, и о том, что он ездил на Ахтубу каждый год вместе с семьей Горобченко. А после этой поездки я тоже знал что это, где это и как это.

На другом берегу, через реку было арбузное поле. Его было видно, но лодки у нас не было, да и арбузы еще не созрели, так что арбузы мы не ели. Впрочем арбузов и

в Москве было немало. Обратная дорога была уже менее интересной, так как всегда впечатляет первый взгляд, особенно меня. Но все равно, еще раз посмотреть Волгу под Саратовом было интересно. Вид из окна поезда был впечатляющий.

Кое что еще.

В пятой части я описываю наиболее интересные события своей жизни с период первой половины 80-х годов. В этот период моя основная работа была связана с написанием докторской диссертации, и об этом я написал в четвертой части. А здесь представлены все события, которые происходили одновременно с этой главной работой. Так мои занятия электронной теорией металлов не имели продолжения в будущем и слабо цитировались, поскольку не имели достаточной рекламы, а работ по этой теме печаталось много.

Я расскажу также о том, как я впервые познакомился с персональным компьютером и каким он был. Это было как раз в начале 80-х. Так как в нашем Отделе (тогда она называлась лабораторией) работал в то время Петя Александров, сын президента АН СССР, то он был в курсе всех событий, какие происходили в стране. Однажды он сказал Кагану, что Курский завод микроэлектроники стал выпускать маленькие компьютеры для лабораторий, и он может организовать нам покупку такого компьютера.

Каган согласился, и Петя через отца связался с заводом, и они нам поставили один такой прибор наверно в числе первых пользователей. Вообще-то домашние персональные компьютеры к тому времени уже вовсю выпускали на Западе, и одна такая (очень примитивная) модель даже выпускалась и в СССР. Она продавалась в магазине "Электроника" на Ленинском проспекте и не так уж и дорого стоила. Но выпускалась она маленькими партиями и была наглухо в дефиците. Нужно было записываться и долго ждать своей очереди, годами.

А другой путь купить компьютер был такой, что рядом с Электроникой можно было найти спекулянтов (было тогда такое слово, очень нехорошее, почти преступное) и договориться с ними о покупке импортного или (российского, но это хуже) компьютера. Мой сын с 8-го класса учился в физ-мат школе на станции метро Бауманская. Он сам ездил через всю Москву на занятия в школу.

И там у некоторых учеников уже были такие компьютеры, он и ко мне приставал – купи мне компьютер. Деньги то у меня были, я копил на машину, но точно так же не мог ее купить, не продавали. Точнее я мог бы купить подержаную машину, но возиться с ее ремонтом я не хотел, да и вообще не торопился покупать машину. В конце концов я ее так и не купил, хотя давно уже могу купить любую, но машина уже не нужна. Я все время перед компьютером, а передвигаться по дорогам мне не интересно.

Я записался в очередь на советский компьютер, в интернете его называют БК-0010 (бытовой компьютер), но очередь двигалась медленно, а сыну не терпелось. Он постоянно крутился в Электронике и в конце концов узнал про спекулянтов. Это люди, которые по капиталистическим понятиям занимались бизнесом, то есть покупали вещи по одной цене, а продавали по другой, но зато без очереди. В СССР это преследовалось по закону и считалось преступлением. Продавать можно было только по той же цене, по которой купил.

В конце концов Игорь (15 летний пацан) сам нашел продавца, и мне оставалось только привезти деньги и забрать товар у него на квартире. Собственно эти ребята работали

челноками, покупали на западе товары, каким-то образом перевозили их в СССР и продавали. Все это запрещалось и было незаконно. Но в Советском Союзе люди жили по принципу "Если нельзя, но очень хочется, то можно." Интересно что этот принцип очень часто в шутливой форме проповедовала "Литературная газета" – наиболее читаемая еженедельная газета в то время. Я купил компьютер фирмы Шнайдер, и он очень хорошо у нас поработал.

Но это было все таки позднее в 1988 году, и это был бытовой компьютер. Он был внутри клавиатуры, точнее весь был одним ящиком, наверху которого была клавиатура. Я сейчас я говорю о периоде 1982-1984 годов, и о профессиональном персональном компьютере. Он назывался Искра-226. Компьютер имел клавиатуру, монохромный дисплей электронно-лучевого типа, ящик, в котором был как системный блок, так и щель большого дисковода. Дискеты были, кажется, 10 то есть в два раза больше, чем более поздние на 5 а потом были и на 3". Но это были настоящие дискеты, не магнитофон, на котором работали бытовые компьютеры.

В чем он был похож на бытовые компьютеры, так это в том, что операционной системы как таковой у него не было, ее заменял интерпретатор укороченного языка Бейсик. То есть компьютер понимал только текст языка Бейсик и выполнял его команды. А среди команд были и такие, как чтение файлов с дискеты, печать на принтере и рисование на графопостроителе. Принтер был довольно большой и матричный, а графопостроитель был достаточно простой, рассчитан на бумагу А4. На нем были продольная и поперечная рельсы, которые позволяли вывести перо в любую точку листа, поднять или опустить его.

Когда перо опущено, то при движении оно вычерчивало линию чернилами, а когда поднято, то оно просто перемещалось. Принтер печатал построчно и довольно медленно, и использовать его для построения графиков больше не требовалось, был графопостроитель. Но тексты программ на Бейсике конечно печатались на принтере и результаты в виде чисел тоже. В общем это была довольно любопытная машина и она вполне шустро позволяла численно решать не очень сложные задачи.

Когда машину привезли, то вариантов куда ее ставить просто не было. Я сидел на первом этаже здания ИПТК один, и у меня было место. И к тому же я больше всех занимался расчетами, хотя в то время вычислениями занимались также Юра Кононец и Слава Пушкарев. Машину поставили мне, и она по факту стала моим персональным компьютером. Я работал на ней целый день и пробовал делать всякое. Конечно, все же сложные и большие расчеты я продолжал делать на БЭСМ-6.

Тем не менее, у меня даже есть одна публикация 1987 года по теории 12-волновой дифракции, которую я полностью сделал на этом компьютере. Журнал печатает работы через год, а начал я эту работу делать в 1984 году, когда уже накопился довольно солидный список относительно сложных программа на бейсике для этого компьютера. В частности, для этой задачи надо было приводить к диагональному виду матрицу 24 порядка, что вовсе не является простой работой. По другому это еще называется решить задачу на собственные значения матрицы.

Но решать задачи по науке на этом компьютере было не так интересно, как использовать его графические возможности. У него был графопостроитель, и это было новое и впервые. А я с детства любил рисовать. Но теперь можно было научиться рисовать чужими руками и делать копии. Первоначально я все же написал программы простых графиков, и даже квази-трехмерных аксонометрических графиков с устранением

невидимых линий, а также программы построения линий уровня.

Именно тогда я впервые написал свои собственные программы графики, которыми потом пользовался всю жизнь и до сих пор пользуюсь. Менялись приборы и техника, но программы по существу не менялись. Обычно я привык все придумывать самостоятельно, ничего не читать и ни у кого не спрашивать. Но компьютерная графика – это особая материя, тут все же нужен опыт. Особенно при рисовании трехмерных проекций с устранением невидимых линий.

Я наверно бы и это себе придумал, но было более простое решение. В то время в мою аспирантскую комнату иногда заходил реальный аспирант Саша Сидоренко. Он по совместительству что-то делал в Математическом институте, а там люди профессионально занимались такими задачами. Я его попросил, и он мне принес препринты этого института, посвященные алгоритмам программирования задач трехмерной графики для графопостроителя. Я прочитал эти препринты и всему научился. Правда потом на графических принтерах я линии уровня рисовал по другой и собственной программе. Но придуманный мной алгоритм на графопостроителе не работает, на нем надо по другому.

В научной численной работе строить графики приходится постоянно. Это просто часть работы. Первоначально одномерные графики чертили на миллиметровке по точкам. Потом копировали на кальку и фотографировали. Двумерные зависимости изображались линиями уровня, то есть линиями, на которых функция имеет постоянное значение на плоскости двух параметров. Интересно, что такого типа картинку я рисовал даже в своей четвертой статье 1972-го года. Тогда рисование графика было долгой и сложной работой. И можно было нарисовать максимум несколько графиков.

Когда появилась печать на широкую бумагу с 120 знаками в строку, то стали рисовать одномерные графики на распечатках. А если нужны были квази-трехмерные, то лично я для себя придумал такую технику. Я рисовал на распечатках много сечений, затем обводил их карандашом и перекальывал на ватман со сдвигом. Можно было обводить под копирку, но копирки все были маленького размера. Вместо копирки я прокальывал два листа бумаги иголкой, затем снимал верхний лист и обводил места уколов гладкой кривой.

Таким способом я делал рисунки в 19-й статье 1979 года. Я переводил с помощью иголки сечение за сечением со сдвигом, затем обводил карандашом, после чего стирал часть линии, которая попадала в область предыдущего сечения и, таким образом, убирал невидимые линии. Потом все это обводил черным фломастером и нес в фотомастерскую института на изготовление нескольких копий нужного (меньшего) размера.

Вся такая работа до появления возможности рисовать графики на компьютере представляла собой большую проблему и отнимала много времени. И вот первая возможность рисовать графики автоматически у меня и появилась на графопостроителе машины Искра-226. Более того, это была практически моя собственная машина, я мог возиться с ней с утра до вечера. Но не все было так безоблачно.

В то время советская, да наверно и мировая, электроника столкнулась с очень серьезной проблемой неустойчивости работы электронных приборов. Все электронные приборы очень быстро выходили из строя. Моя Искра-226 не была исключением. Стоило неделю поработать с ней с утра до вечера, как неожиданно что-то ломалось. Мог потухнуть дисплей, а все остальное работало. И я реально работал втемную, то есть без дисплея. Результаты выводил на печать, а программы запускал вслепую. Мог, на-

оборот, поломаться принтер, или даже дисковод.

Я работал до тех пор, когда хоть как-то и что-то можно было делать. Но наступал момент, когда делать больше ничего было нельзя. Но это не смертельно. Я говорил Пете, что прибор сломался. Петя как-то связывался с заводом в Курске, и от них приезжал человек с инструментом и запчастями. Рано или поздно все удавалось починить и машина снова работала. Но снова какое-то конечное время. И потом опять ремонт и простой. Но так работали тогда все приборы микроэлектроники и это считалось нормальным явлением.

И главная вычислительная машина БЭСМ-6 тоже часто ломалась. Но там постоянно дежурила бригада ремонтников, которые в течение часа исправляли поломку. А тут ради меня одного человек приезжал из Курска и ремонтировал прибор. А что делать, все равно надо работать. Надо сказать, что практически вся советская вычислительная техника работала таким образом до тех пор, пока просто перестали делать свое и стали собирать компьютеры из забугорных компонентов. С микроэлектроникой советская власть не справилась.

Хотя первоначально все неплохо начиналось, у нас в Ленинграде два американца организовали еще при Хрущеве лабораторию, где стали делать персональные приборы даже раньше американцев. Это было при Хрущеве и он это поддерживал. Но когда Хрущева сняли и пришел Брежнев, он лабораторию распустил, а развитие микроэлектроники спустил на тормозах. В то время подмосковный Зеленоград уже строили, и его даже построили, но конкурентом силиконовой долины он не стал.



фото. 18. Показаны три линейчатых портрета, которые нарисовал компьютер ИСКРА-226, два портрета мои, один моей жены.

Но пожалуй самым интересным во всей этой истории с графопостроителем было то, что я научился рисовать на нем портреты. Кажется все началось с портрета моей же-

ны. В те времена мы часто собирались на банкеты по поводу защиты кандидатских диссертаций. На одном из таких банкетов Максимов нарисовал карандашный портрет моей жены. Все было очень похоже но не очень красиво. Я скопировал узловые точки этого портрета на чистый лист, а потом с помощью прозрачной миллиметровки записал координаты точек в числах.

Дальше надо было написать несложную программу, которая прочитывала массив точек и рисовала ломаную линию от точки к точке. Какие-то отрезки линии проходились с поднятым пером, а остальные с опущенным. В результате получался портрет, сделанный линиями. Понятно, что массив точек хотелось иметь поменьше, поэтому линий было не так много, то есть без штриховки. Кроме того, надо было учитывать толщину линии, которую делает перо. Менять толщину этот прибор не умел.

Я все это проделал, а потом методом обратной связи подкорректировал координаты точек. Получилось очень неплохо. Первый же мой портрет выглядел как шедевр. Лариса была узнаваема, и в то же время выглядела даже более красивой, чем была на

самом деле. Точнее не так, на некоторых фотографиях она тоже такая получалась, но не всегда. Я сделал несколько копий этого портрета и часть из них у меня до сих пор сохранились.

Главное начать, а дальше проще. Я решил попробовать по такой же технике сделать свой портрет. Максимова просить я постеснялся, но у нас многие рисовали. Очень неплохо рисовал Саша Козлов. Вот его я и попросил нарисовать мой портрет. Он нарисовал, но не совсем линиями, у него была и штриховка. Но это не преграда, главное было. Он конечно тоже нарисовал меня в реальной манере. Но я снял точки с портрета, убрал лишнее, кое-где подправил и получилось неплохо. Лично мне портрет понравился, хотя молодые девушки находили его не вполне удачным.

Но просить всех подряд хлопотно, и я решил освоить создание портретов с фотографии. Это уже немного сложнее, потому что пропорции-то я могу скопировать, но линий на фотографии нет, их надо придумывать самому. Я потратил некоторое время на пробы и ошибки, и в конце концов что-то получилось, хотя линий было слегка больше, чем мне бы хотелось. В каких-то бумагах я нашел максимовский портрет-шарж Кагана. Каган был узнаваем, но чуть подкорректирован художественным образом. Его я тоже закодировал и тоже получилось отлично, точнее получилась точная копия оригинала, потому что портрет был линейчатый.

Следующим шагом я решил закодировать свою подпись, это было совсем просто, и потом я ставил свою подпись почти на все рисунки. У Кагана была относительно простая подпись, ее я тоже закодировал, но потом нигде не использовал. Портрет Ларисы увидела наша соседка Галя (из нашей компании) и попросила сделать ей такой же. Я попросил фотографию. Она принесла и я стал колдовать. Самая большая сложность – сделать линейный портрет узнаваемым. Я быстро сообразил, что надо найти какой-то характерный дефект лица и обязательно его показать.

Так я и сделал. Портрет стал узнаваемым, но он не стал красивее оригинала. С Ларисой мне просто повезло, а делать такое по заказу я не научился. Кончилось все тем, что Гале портрет не понравился. Хотя она на нем была очень похожа, и в целом я считаю эту свою работу удачей. Максимов также рисовал еще и Наташу Горобченко. Ее портрет я тоже использовал и ее нарисовал. Но это уже не стало событием. Через какое-то время мне это надоело и я больше не стал делать такие портреты.

Недавно, роюсь в своих архивах, я нашел часть копий этих портретов 1982 и 1983 годов. Один из них даже снова повесил у себя в комнате. Я нашел также и распечатки программ с координатами точек. И по координатам точек одного своего портрета даже заново сделал программу на своем языке АСЛ. Сейчас это предельно просто, а портреты даже не обязательно распечатывать, они легко спасаются в графический файл формата png. На то, чтобы сделать все портреты, пока не хватает времени.

Работа на этом компьютере помогла мне также приобщиться к языку программирования Бейсик. Правда это был самый первый и самый примитивный Бейсик. У него были только однобуквенные переменные и переменные из двух символов: одна буква и одна цифра. Так было необходимо потому что компьютер был еще слабый, в том числе и по операционной памяти. А впоследствии я точно такую же систему ввел в своем языке программирования АСЛ. Потому что я еще в те годы убедился, что больше и не нужно, все остальное уже излишество.

Конечно о моих успехах знали все, и что компьютер такой замечательный тоже. Один раз Валера Ожогин, будучи человеком передовым и каким-то начальником, решил

заинтересовать директора ИПТК академика Кикоина, чтобы тот дал денег на эти компьютеры. Кикоин вместе с Ожогиним пришли в мою комнату и Валера попросил меня показать как он лихо рисует портреты. Исаак Константинович на все это посмотрел с непроницаемым лицом без единой эмоции, и задал один вопрос. "Как часто ломается компьютер?".

Это был самый правильный вопрос. И я привык всегда говорить правду. Пришлось ответить, что компьютер ломается часто, но у нас есть возможность его отремонтировать. Однако у других такой возможности не будет. Ведь ко мне люди из Курска приезжали как на пожар, потому что их просил президент АН СССР. А на всех у них не хватало времени ездить и ремонтировать. Поэтому покупка компьютера не состоялась. Валера Ожогин видимо просто не знал реальное положение дел. Поэтому массовое размножение персональных компьютеров было перенесено в светлое будущее.

Что с компьютером стало дальше, я не запомнил. Через какое-то время, кажется в 1984 году нижнюю (аспирантскую) комнату у нас отобрали, так как аспиранты закончились, а я перебрался наверх в комнату Кононца и Пушкарева. Как мне сказали ребята до меня там сидел Бровман, но к этому моменту он уже умер. А компьютер, видимо, очередной раз сломался и больше чинить его не стали. Пете уже надоело, так как кроме меня никто на компьютере не работал. И он как-то сам собой куда-то испарился.

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 Варганыянца. 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 на память. 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 моделированием) 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 твердого 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 ординарен.

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 ИВМ-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 Бутлерова, 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 Вартањянц, 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 Варганьянца. 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 предложе-

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 протрудилась 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 вовсю 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 Казимилова 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 Казимилова 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 фононах.

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 фононах, 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 Казиминова 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 ухожу. 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 Казиминова 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 послать 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 Казимилова. 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 Казимилова 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 Таня 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 стать 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 подробного 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
Додельывают, 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 Вартамянц.

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 Вартастьянцев 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 – упростить 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 Безирганян, 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 развил 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 граммофон 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 фотографы 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 Ранского 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>

МОЯ ЖИЗНЬ

Воспоминания в свободной манере

Виктор Кон

ЧАСТЬ 7. КОНЕЦ ПЕРВОЙ ЖИЗНИ

Докторская диссертация Ковальчука

Михаил Ковальчук защитил докторскую диссертацию 19 января 1988 года. Скажу честно, что дату я совершенно забыл, пришлось отыскать автореферат его докторской диссертации, в котором, к счастью были проставлены даты. Только недавно я узнал, что он стал доктором наук позднее его младшего брата Юрия. Задержка с защитой произошла из-за конфликта с Афанасьевым. Он не мог использовать статьи, опубликованные совместно с Афанасьевым, а другие работы надо было еще сделать.

В 6-й части я рассказал как мы с ним писали научный обзор по теме стоячих рентгеновских волн. Этот обзор он полностью включил в качестве литературного обзора диссертации. А сами научные результаты диссертации были получены в тех работах, которые он опубликовал без Афанасьева. Я не буду перечислять всех этих работ, все таки это не моя диссертация. Скажу только, что в этих работах, кроме меня, соавторами были Захаров, Лобанович, а также Желудева, Казимиров и другие сотрудники его лаборатории. Частично об этих работах я уже рассказал раньше.

Но главными своими результатами он считал те, которые были получены в зарубежных поездках. Я уже писал, что в апреле 1986 года он ездил в Швецию по приглашению Лильеквиста. Он привез оттуда результаты расчетов по программе Лильеквиста. Так как он писать статьи в одиночестве не любил, то он предложил мне написать статью вдвоем. Ну, и третьим автором был сам Лильеквист. Я потратил на нее какое-то время и попробовал от себя добавить какой-то дополнительный теоретический анализ в эту статью.



фото. 24. Фото из интернета, 2007 год. Михаил Ковальчук (справа) и Герхард Матерлик подписывают договор о сотрудничестве между РНЦ «Курчатовский институт» и британской компанией Diamond Light Source Ltd.

Но еще раньше, возможно в середине 1983 года, Ковальчук ездил в Гамбург, где познакомился с тогда еще молодыми, а потом очень известными учеными Матерликом и Бедзиком. В результате этой поездки он вместе с указанными авторами осенью 1984 года опубликовал две статьи в журнале Physical Review B, главном американском журнале по физике твердого тела. Он же является и ведущим международным журналом.

Конкурс на публикацию статей в этом журнале был очень высок, и до сих пор таким

остаётся. Советские физики очень редко печатали там статьи, так как было трудно пробиться. Самым массовым журналом для советских ученых в то время при необходимости опубликовать статью на английском языке в области рентгеновской оптики был немецкий (ГДР) журнал *Physica Status Solidi*, издававшийся в Берлине.

В работах Ковальчука с Матерликом и Бедзиком я, как соавтор, не участвовал, но какое-то отношение они ко мне тоже имели. Я сам впервые опубликовал статью в журнале *Physical Review B* только в 1995 году, уже во второй жизни. Она была написана в соавторстве с Геннадием Смирновым по его инициативе и по эффекту Мессбауэра, а не по рентгеновской оптике. Потом были и другие статьи, но все написаны, как правило, в соавторстве с людьми, работающими за рубежом, и как результат работы за границей. Впрочем и статьи Ковальчука удовлетворяют этому критерию.

Главной фишкой указанных работ Ковальчука было то, что в них впервые был выполнен анализ вторичных электронов по энергии с помощью нового тогда газопоточного счетчика (так назывался детектор электронов). Как мне потом часто рассказывал Геннадий Смирнов, счетчик разрабатывался Ковальчуком совместно с группой Смирнова, и к тому времени он даже еще не был готов в том смысле, что не прошел необходимое тестирование. Ковальчук взял счетчик в Гамбург на свой страх и риск в надежде, что он будет работать. Но он также не учел интересы Смирнова, за что тот на много лет обиделся на Ковальчука. Но время лечит, и потом это прошло.

Счетчик нормально сработал, и с его помощью удалось получить принципиально новые научные результаты, которые и были опубликованы. Я запомнил, что сразу после возвращения из этой поездки он позвонил мне и предложил встретиться. Но не у себя дома, и не у меня дома, а на лавочке в скверике около Киевского вокзала. Киевский вокзал был выбран не случайно. Он находился на моей ветке метро из Кунцева. Поэтому я приезжал к нему на метро без пересадки. Вообще Кутузовский проспект, Киевский вокзал и Новый Арбат были нашей частью центра Москвы, в которой мы бывали чаще, чем в других районах.

Ковальчук был тогда слегка возбужден, чувствовалось, что он взял еще один рубеж в своей жизни, совершил еще один микро-подвиг. Он не стал долго рассказывать мне детали, видимо мало было времени. Он просто передал мне папку с бумагами и сказал: "Помоги мне разобраться. Я сделал в Германии эксперимент, мои соавторы что-то понаписали, а я не могу понять их формулы". Я просто взял папку и пообещал разобраться.

Писать от меня ничего не требовалось. Все уже было написано, но формализм был другой, отличный от того, который мы написали с Афанасьевым в статье в *ЖЭТФ* 1979 года. Мне и самому было интересно понять какими словами описывают эффекты на Западе. В нашей статье Афанасьев ввел термины "фаза" и "статический фактор Дебая-Валлера". Фаза волновой функции – это то, что детектор непосредственно не измеряет. По этой причине существует известная "фазовая проблема". Это красиво, что в методе стоячих рентгеновских волн можно измерить фазу.

С другой стороны, все знают про фактор Дебая-Валлера. Об этом написано в любом учебнике по физике твердого тела. Обычный фактор Дебая-Валлера возникает из-за тепловых колебаний атомов. При этом разные атомы имеют разные позиции, которые меняются со временем. А статический фактор отличается тем, что позиции со временем не меняются. В каком-то смысле терминология была вполне эффективной. Но Бедзик и Матерлик принадлежали к другой школе, и там те же самые понятия описывались

чуть иначе.

Вместо фазы вводилось понятие "когерентная позиция", как средняя позиция атомов, которая и формирует фазу, если разделить ее на период, отбросить целую часть, а дробную часть умножить на 2π . А вместо фактора Дебая-Валлера вводилось понятие "когерентная фракция", как та часть атомов, которая имеет когерентную позицию. Кроме новых слов надо было еще разобраться в их формулах. Да и сам термин "стоячие рентгеновские волны" тоже придуман на Западе. Мы так не писали. Мы писали "выход вторичных излучений в условиях динамической дифракции".

Это физически точно, но длинно и не образно. Как раз после разбора текстов, которые написали Бедзик и Матерлик, мы постепенно тоже стали использовать их язык, и это наиболее сильно проявилось в обзоре и в популярной статье в журнале "Наука и жизнь". Интересно, что Ковальчук сохранил дружбу с Матерликом и Бедзиком на всю жизнь. Бедзик и Матерлик еще в то время приезжали в Москву. Я сам в те годы пообщался только с Бедзиком.

В один из дней Ковальчук попросил меня приехать к ним в лабораторию, Бедзик как раз был там, и мы с ним поговорили, я ответил на какие-то его вопросы по теоретической части наших работ. Я в то время был не выездной и многих западных ученых видел только в Москве. Мне это было не очень интересно, но, как правило, Ковальчук просил показать иностранцам мои программы, с помощью которых обрабатывались экспериментальные результаты.

В таком же плане мне в то время довелось пообщаться с французскими физиками женщинами Мальгранж и Соваж. Они тоже приезжали в лабораторию Ковальчука. Я запомнил, что когда Ковальчук попросил меня показать им мою программу обработки данных, она уже тогда имела красивый интерфейс, и было что посмотреть, то женщины сразу вытащили блокноты и стали конспектировать все, что я говорил. Это был чисто западный подход, у нас так не делали.

Они дружили и всегда ездили вместе, хотя работали врозь. В самом начале моей карьеры был эпизод, когда я получил аналитический вид для пропагатора кристалла, но наша статья задержалась с публикацией. Речь идет об одной из главных статей в списке моих результатов, а именно, о статье 1971 года с Афанасьевым, по которой я написал кандидатскую диссертацию. И вот в этот период вышла в свет статья с авторами Отье, Милн и Соваж.

И в этой статье был получен тот же самый пропагатор. Отье и Милн были к тому времени уже известными учеными, а статьи Соваж я раньше не читал. По этой причине мне было интересно увидеть ее живой. Я рассказал ей эту историю. Интересно, что эти женщины на много лет остались в списке друзей моего постоянного соавтора в последние годы Тани Аргуновой. Этот список можно увидеть на ее сайте [1]. Они сейчас на пенсии, но недавно приезжали в Питер и Таня с ними общалась. А потом рассказала мне много всего интересного.

Матерлика я тогда не видел. Я пообщался с ним единственный раз в 1996 году, когда был в командировке в Гамбурге. В то время он был главным начальником источника синхротронного излучения DESY. А я как раз опубликовал знаменитую статью в журнале Nature по рентгеновским линзам. Встречу с ним мне организовал Дима Новиков, который уже тогда там работал. Фактически, я там с Димой и познакомился вторично. До этого было только небольшое общение в лаборатории Имамова по инициативе Степанова. В то время ни мне от Матерлика, ни Матерлику от меня ничего было не

надо, просто мы друг друга хорошо знали заочно, но никогда не разговаривали.

Я не помню в какой момент Ковальчук попросил меня помочь написать ему докторскую диссертацию. Но такой момент был. Он сказал что-то вроде того, что он помогал мне защитить диссертацию, теперь мне надо помочь ему, у меня уже есть опыт, и я знаю как это делается. Я ему сказал, что я просто переписывал статьи, но ему такой вариант меньше подходил, потому что в экспериментальных статьях, как правило мало текста.

И мы писали его диссертацию так же точно, как и все остальные статьи. Я ему диктовал его же работы, а он записывал текст на бумагу. Ну и конечно были обсуждения всех спорных вопросов. В то время я очень часто бывал у него дома, так как диссертацию мы писали именно там, большей частью на кухне. У него в квартире была стандартная по тем временам кухня, но, конечно, не шесть квадратных метров, а, скорее всего, девять. Там стоял стол, и вот за ним он и писал.

Обычно мы выбирали время, когда Лена была на работе. Но когда она приходила, то переходили в комнату. Я так часто бывал у них дома, что меня совсем перестали стесняться. При мне устраивались скандалы и переживались неприятности. Я был просто членом семьи. Естественно, что в это время я мало бывал у себя дома, и это был минус. Лариса, моя жена, обижалась. Чтобы как-то компенсировать минусы, Ковальчук иногда приглашал к себе и ее тоже.

А также один или два раза приезжал к нам в гости. В такие дни мы не работали, а только развлекались. У Ковальчука раньше, чем у других, в том числе и у нас, появился видеомаягнитофон, и можно было посмотреть какой-нибудь западный фильм из тех, которые в кинотеатрах не показывали. В том числе попадались и эротические фильмы, на которые в СССР был полный запрет.

Я запомнил, что когда он приехал к нам домой на какое-то застолье, кажется на день рождения, то весь вечер рассказывал впечатления от своих зарубежных поездок. И Ларисе и детям это было интересно, потому что в то время я еще никуда не ездил, и они многое не знали. Но и в этом тоже был свой минус для меня. Я уже писал, что Лариса была очень завистливый человек по натуре, хоть и пыталась с этим бороться. И для нее чужие успехи были как соль на рану.

Но со всем этим приходилось мириться. У Ларисы была своя жизнь во дворе нашего дома, где сложилась компания из четырех семей с детьми одинакового возраста. Ей не было так уж скучно. И она вполне справлялась со всеми проблемами воспитания детей. Иногда это получалось не очень хорошо, были и скандалы и неприятности, но об этом я писать не буду, так как детям еще жить и жить. И это их личное дело.

Я же, практически, не бывал во дворе, и не ходил в школу на родительские собрания. Я либо работал дома, либо уезжал на работу. Я всю жизнь очень много работал. Поначалу это было необходимо, потому что надо было пройти очень длинный путь накопления опыта. Как писал Маркс, период первоначального накопления капитала. А сейчас я делаю много других дел, кроме работы. Например, пишу эту книгу. Это тоже работа, хотя зарплату за нее мне не платят. Но я с детьми все же занимался.

Я приучил сына к спорту, дочь в те годы тоже была более развитой спортивно по сравнению со своими подругами, правда потом ей это разонравилось. Мы катались на лыжах и на коньках, я с сыном играл в хоккей вместе с детворой, мы играли в большой теннис и в пинг-понг. Лариса этим заниматься не могла, и это был мой вклад в воспитание детей. Ну и я просто показывал пример как надо работать, что без труда

не вынуть рыбку из пруда.

Из того времени мне запомнилось несколько эпизодов из семейной жизни Ковальчука. Лена, придя с работы, часто устраивала Ковальчуку скандалы по поводу пустого холодильника. Он, видимо, редко покупал продукты, это делала она. И вот она накупит продуктов на неделю, холодильник полный. Но днем Ковальчук приведет компанию из пяти или шести человек, и они все съедают за один раз. Я тоже у них ел и пил, денег не платил, но я хоть долго сидел и работал. Это была систематическая проблема.

Правда, иногда при мне Ковальчук ездил в магазин покупать много бутылок минеральной воды. Это мне было удивительно, я в то время минеральную воду не пил, и вообще никаких лекарств не принимал. А сейчас я вынужден покупать эту воду постоянно, так как заметил, что она хорошо помогает при гастрите. Чисто эмпирическим путем я для себя выбрал Ессентуки-17. У нее очень характерный и не сразу приятный вкус. Но ко всему можно привыкнуть.

Несколько эпизодов было по поводу плохой учебы Кирилла, их сына. Кажется он даже один раз чуть не завалил сессию. И вот стояла проблема – использовать личные связи через родителей или не использовать. Ковальчук не хотел, а Лена (ее фамилия была Полякова) боялась за сына и просила как-то решить эту проблему. Но все обошлось, Кирилл институт закончил, хотя по специальности и не работал. Но в его институте не было военной кафедры, и он реально служил в армии. А я своего сына после института устроил в аспирантуру, и он в армии не служил. Но это было потом, мои дети были младше Кирилла.

Один раз Ковальчук пригласил какого-то иностранца к себе домой, а Лены не было, кажется была в командировке. Чтобы не терять время, он предложил мне съездить с ним на рынок, купил продуктов и потом сам приготовил все необходимые закуски. Я ушел как раз накануне визита, так что весь процесс прошел в моем присутствии. Мне это запомнилось, потому что я сам так не умел. Я конечно мог приготовить себе еду, но только не для гостей. Я бы купил все готовое.

Еще один раз я вместе с ним ездил в аэропорт встречать французского физика Гюгэ, который прилетел в Россию по какому-то приглашению, и лаборатория Ковальчука обеспечивала его визит. Как я потом узнал, ему показали Москву, а потом свозили в Ленинград и кажется в Грузию. Это делали другие люди, а в аэропорту его встретил сам Ковальчук. Впрочем я тогда с Гюгэ тоже познакомился. И оба друг друга запомнили.

А через десять лет я сам попал в Гренобль и уже общался с ним там, он там работал. Он даже предлагал мне сделать совместную работу, но это не входило в мои планы. Однако у него есть совместные работы с Чуховским и с Вартаньянцем, оба как раз из лаборатории Ковальчука. А мне и так хватало в Гренобле дел, потому что в то время там уже работали мои бывшие русские соавторы Снигирев и Чумаков.

Процесс написания диссертации занял какое-то время, но в конце концов все было закончено. Выступление на Ученом Совете Института (предзащита) состоялось в марте 1987 года. Эту дату я взял из книги Ковальчука о себе, но у него не все даты точные, он видимо писал по памяти, а это не надежно. Мне важно, что диссертация была написана уже в начале 1987 года. В то время на Западе стали появляться электронные приборы, очень красивые на вид, но конечно не то, что теперь, по начинке.

Я запомнил, что Ковальчук забрал у меня электронный калькулятор, который кажется

сам же и подарил, и подарил другой, японский и более продвинутый. По тем временам это было чудо техники. Он был очень красивый, размером примерно как современные смартфоны с экраном 5 дюймов, жидкокристаллический экран, тонкий и легкий. И у него была память. Программировать он не умел, но он мог запомнить последовательное нажатие каких-то клавиш и потом повторить последовательность по одной кнопке.

Калькулятор также вычислял специальные функции типа синуса и так далее. Мне он тогда очень понравился. Я даже провел на нем все расчеты к статье номер 67 по своему списку. Она была опубликована в 1989 году, но написана годом раньше. В этой работе соавторами были Ковальчук, Николаенко, Семилетов и Харитонов, и она была посвящена новому счетчику электронов с разделением по энергии. Этот счетчик имел большие размеры и вес, по сравнению с газопоточным счетчиком, но зато у него была более высокая точность, и он мог регистрировать даже оже-электроны.

Мое участие в этой работе не планировалось. Но когда работа была сделана, ребята в моем присутствии стали обсуждать как они будут писать статью. И я им предложил небольшую обработку экспериментальных результатов с тем, чтобы вытащить полезный сигнал. Они согласились и попросили меня это сделать. Я помню, что все довольно сложные расчеты я выполнил на этом калькуляторе. Он мог запрограммировать расчет функции в одной точке. А потом программу надо было запускать столько раз, сколько точек, и записать ответ на бумажку.

Циклы он не делал. Но мне все равно не хотелось ехать на работу и возиться с перфокартами. Я все расчеты выполнил сидя дома. К сожалению, калькулятор проработал недолго, потом он сломался, а чинить такие приборы никто не брался, их просто выкидывали. В то время электронные приборы еще часто ломались. Проблема стабильной работы полупроводниковых приборов была решена позднее.

Защита докторской диссертации Ковальчуком представляла собой необычное явление, о котором я могу написать то, что запомнил. Прежде всего, я запомнил второе общение с братом Миши Ковальчука Юрой. Это было еще накануне защиты. Брат приехал из Питера чтобы поддержать Мишу. Я запомнил, что мы ехали в машине откуда-то куда-то. В Машине был сам Миша, его брат Юра и какие-то еще люди, но кто конкретно сказать уже не берусь.

Миша сильно волновался по поводу того, что у него в диссертации не было открытий новых эффектов. Были методы, и было их применение, но открытий эффектов не было. В моей диссертации такие открытия были. Юра предлагал версии как все это лучше представить на защите. Обычно в любой компании Миша не закрывал рта и все время о чем-то говорил. У него всегда было хорошее настроение и он постоянно шутил. Другим оставалось только слушать. Но в присутствии Юры ситуация поменялась. Миша перешел в разряд слушателей, говорил только Юра. Впрочем накануне сложной защиты диссертации никому не позавидуешь.

Я поначалу не хотел об этом писать, но возможно не все знают, что Юра потом стал личным другом Путина и олигархом, владельцем большого количества денег. Он, видимо, реально незаурядная личность, может потому он и перестал заниматься наукой, масштаб не тот. А Миша все же остался ученым, но по своему. Я почти уверен, что оба совсем не изменились по характеру, и занимаются тем, чем и занимались всегда.

Мне кажется, что Наполеон стал Наполеоном, а Сталин стал Сталиным, не тогда, когда получили неограниченную власть. Они всегда ими были, только до определенного времени не все об этом знали. Они играли в игру наравне с другими игроками, и им

повезло выиграть. В другое время и в другом месте у них бы, возможно, ничего не получилось. Что касается братьев Ковальчуков, то они тоже играют в свою игру.

А я играю в свою игру. Мне не нравится политика, я люблю решать задачи. Поэтому в тот момент, когда Ковальчук занялся политикой, охлаждение наших отношений было неизбежно. А вот Света Желудева была с ним до самого конца, она, в конце концов, оказалась не очень способным физиком, но организаторская работа ей нравилась. Она была очень интересным, по своему, человеком. Однако, я с ней мало общался и много писать я про нее не буду.

Интересно, что Света умерла при загадочных обстоятельствах, и по этой причине было много статей в газетах и в интернете. Все это кончилось тем, что статья о ней даже появилась в Википедии [2]. Там ее называют выдающимся советским и российским ученым. Я сам ничего выдающегося в ее работе не заметил, но человеком она была очень ярким и интересным, это точно. Интересно, что и Ковальчук, и она всегда говорили громко и восклицательно, что мне было удобно с моим плохим слухом.

Сама защита проходила в Институте Физики Твердого Тела в Черноголовке. На том же Совете, на котором и я защищался чуть более двух лет раньше. Обычно на одном заседании проводят две защиты, но в этот раз в программу была поставлена всего одна защита. И она проходила шесть часов подряд практически без перерыва. Учитывая, что Афанасьев будет делать все возможное, чтобы провалить защиту, решили полностью соблюдать протокол.

А это значит, что зачитали полный текст всех документов, включая отзывы на автореферат. Сам Афанасьев на защиту не приехал, но прислал очень длинный отзыв на автореферат, естественно отрицательный. В связи с этим отзывом я хочу сделать замечание. В те времена все документы печатались на пишущей машинке в 5-ти экземплярах (под копиру), причем хорошо были видны только два из них, то есть оригинал и первая копия. По этой причине документы были практически никому не доступны.

И вот недавно, а точнее год назад, в интернете появился этот самый отзыв Афанасьева на автореферат Ковальчука. Машинописные листы были отсканированы, а затем с них был прочитан текст. Этот уникальный документ вторично был использован для того, чтобы показать какой Афанасьев хороший, а Ковальчук плохой. Причиной явилось недовольство сотрудников ИТЭФа (Институт теоретической и экспериментальной физики) тем фактом, что институт включили в новое образование – Национальный исследовательский центр "Курчатовский институт" (НИЦ КИ), директором которого стал Ковальчук. По этому поводу я сделал копию текста себе и выставил на свой сайт [3] со своим комментарием. Это уже история, и это ни на что не влияет, но кому интересно, те могут ознакомиться.

После того, как зачитали все отзывы полностью, а затем выступили оппоненты началось самое интересное, а именно, каждый желающий мог выступить и высказать свое мнение о диссертации. Таким желающим оказался Ваня Смирнов из Ленинграда. Не очень понятно какие конкретно цели он преследовал. То ли он хотел выслужиться перед Афанасьевым, то ли у него были свои личные обиды к Ковальчуку, но его поступок можно смело записать в книгу рекордов Гиннеса.

Он приехал в Черноголовку за неделю до защиты, поселился в гостинице, и каждый день ходил в библиотеку ИФТТ для того, чтобы ознакомиться с диссертацией. Как только объявили дискуссию, он попросил слова и начал говорить. Он говорил наверно больше часа без остановки. Нет, в какой-то момент остановка все же была.

Дело в том, что все слова, произнесенные на защите надо записывать. Стенографисток давно отменили, а вместо этого включали магнитофон и записывали звук на пленку. А после защиты звук надо было превратить в печатный текст. Так вот Ваня говорил так долго, что кончилась пленка в магнитофоне, и пришлось ставить новую. Он разбирал каждый вывод и каждый результат, и всему давал отрицательные отметки.

Естественно, что Ковальчук тоже должен был отвечать и на замечания в отзывах, и на замечания по выступлениям. Отзывы оппонентов были в целом положительными, иначе бы защита не состоялась. Но я запомнил, что киевский академик начал свое выступление с того, что высказал свое возмущение беспардонным поведением Афанасьева. Тот приехал из Москвы в Киев, пришел к нему домой без приглашения и стал убеждать написать отрицательный отзыв.

Для Афанасьева это была стандартная практика, я уже писал в 4-й части как по его инициативе я без приглашения оказался за одним столом с президентом Академии Наук. Но присутствующим в зале было необычно. Ковальчук старался доказать значимость своих работ и, видимо, очень старался, иногда перегибая палку.

А потом началось обсуждение работы членами Ученого совета. Я запомнил выступление только одного человека, который сказал, что судя по выступлению и изложению работы – это стандартная докторская диссертация, вовсе не выдающаяся, но и вполне достаточная. А вот выступление докладчика слишком эмоциональное, что касается критики, то она не очень понятна. А потом состоялось голосование, и Ковальчук победил.

Банкет по поводу защиты я совсем не помню. Складывается такое впечатление, что меня на нем и не было, или он совсем выпал из памяти. Некоторое время спустя Ковальчук попросил меня помочь ему перевести магнитофонную запись в текст, ведь подготовка всех бумаг по защите тоже было делом рук диссертанта. Мы было начали это делать, но это оказалось очень трудным делом. Скорее всего Ковальчук попросил кого-то другого проделать эту работу, так как я не помню, чтобы я этим долго занимался.

[1] <http://equinoxes.narod.ru/>

[2] http://ru.wikipedia.org/wiki/Желудева,_Светлана_Ивановна

[3] <http://kohnviet.ucoz.ru/bl/amaformvk.htm>

Наташа Семиошкина

Одним из интересных явлений моей жизни конца 80-х годов было общение с Наташей Семиошкиной. Наташа была дочкой дипломата, она жила в хорошей квартире в элитной части Кутузовского проспекта недалеко от Триумфальной арки. Ее жизненный путь я знаю плохо. В какой-то момент она оказалась сотрудником нашего Курчатовского института, а более конкретно, работала в лаборатории Геннадия Смирнова и занималась эффектом Мессбауэра.

Я сам в то время (70-е годы) эффектом Мессбауэра не занимался, кроме одной статьи, которая попала в мою докторскую диссертацию, и потому близко с ней знаком не был, хотя конечно много про нее слышал, так как она была активным человеком из элиты советского общества. В те годы Каган организовал тесное сотрудничество нашего Курчатовского института с Институтом Мессбауэра в Мюнхене, и один раз в два года проходили совместные немецко-российские семинары, один раз в России, один раз в

Германии.

Про эти семинары ходили легенды. В этих семинарах активное участие принимали Каган, Афанасьев, Смирнов, Горобченко, про которых я уже написал. Я сам тогда в этих семинарах не участвовал, так как занимался другими задачами. Только в начале 90-х годов я стал активно работать со Смирновым в области эффекта Мессбауэра и участвовал в двух последних семинарах, один раз в Москве и другой в Мюнхене.

И вдруг случилось незаурядное для института событие. Наташа то ли через эти семинары, то ли еще каким-то другим способом, познакомилась с немцем, который предложил ей выйти за него замуж. И она согласилась. Но сначала ей пришлось развестись с прежним мужем. И еще фокус был в том, что она работала в режимном Институте атомной энергии, сотрудникам которого такие отношения строго настрого запрещались.

Я не знаю как были решены все проблемы, но, в конце концов, она все же уехала вместе с новым мужем в Германию, конкретно в Мюнхен. Это произошло видимо в конце 70-х годов, потому что я запомнил как она приходила ко мне на работу перед отъездом и просила дать ей препринт моей статьи с Каганом и Афанасьевым 1979 года (статья номер 18), о которой я упомянул выше. Статья была посвящена резонансному возбуждению ядер синхротронным излучением.

Наташа уехала в Мюнхен, но ее родители остались в Москве, и сын учился в институте, поэтому она часто приезжала в Москву, хотя бы ненадолго. Прошло несколько лет, и в какой-то момент середины 80-х годов, в один из приездов в Москву она позвонила мне домой и попросила приехать к ней, предварительно сообщив адрес. Заодно объяснила причину. Дело в том, что она долго искала себе работу в Мюнхене, и наконец-то нашла ее в Университете Эрлангена. Эрланген – это небольшой городок недалеко от Мюнхена. В Германии даже в небольших, но старых, городках есть университеты.

В то время там работал профессор Хаммер, и у него был молодой сотрудник Веккерт. Я их знал по публикациям, потому что они занимались многоволновой дифракцией рентгеновских лучей, как и я. И Наташа стала работать в их лаборатории, но ее задача состояла в том, чтобы изучить многоволновую дифракцию нейтронов в кварце. Деталей я не помню, да наверно и не знал никогда. На нейтронном реакторе в Гархинге, в окрестности Мюнхена, в Техническом Университете работал ее муж. А многоволновой дифракцией занимался Хаммер.

Так как она раньше многоволновой дифракцией не занималась, то она сначала узнала о том, что по этой теме лучше меня никого нет, потом узнала мои координаты. Так как она в Москве была недолго, то было проще, если бы я что-то сделал, а потом ей объяснил. Всю нужную информацию она мне предоставила. Заодно рассказала как она живет, и я еще переписал у нее на аудио кассету пластинку с концертом группы Квин, эта британская рок группа с известным солистом Фредди Меркьюри тогда только входила в моду. Интернета тогда не было и достать что-то было не просто.

Я написал программу и стал делать расчеты. Мне это было не трудно. Я тогда работал на БЭСМ-6 и результаты получал в виде распечаток чисел на бумаге, либо на графиках, нарисованных на матрице символов. И в один день я заметил странный график. Все точки вписывались в какую-то гладкую кривую, а одна точка отскакивала далеко в сторону.

В научной работе никогда нельзя пренебрегать деталями. Я конечно обратил внимание на эту единственную точку. И стал думать над причиной ее появления. Сразу что-то

придумать не удалось, и я повторил расчет с более мелким шагом. На этот раз вместо точки я получил узкий пик с очень резкими краями. В конце концов, я понял причину этого явления, и во всем разобрался.

Наташа еще несколько раз после первого знакомства приезжала в Москву, и я каждый раз к ней ездил и рассказывал как про этот эффект, так и про многоволновую дифракцию в целом. Я так и не знаю помогли ли ей мои расчеты в то время или нет. Но я решил и сам написать статью по этому эффекту. Нейтронами я не занимался, я рассмотрел что получится в случае рентгеновских лучей. Оказалось, что заметное поглощение эффект сильно портит, но что-то все же видно.

И я написал статью, которая была опубликована в журнале Кристаллография в 1988 году (ее номер 56). Для наблюдения этого эффекта в то время не было никакой возможности. Я просто решил поставить галочку против еще одного пункта, не собираясь дальше развивать эту тему. Однако развитие было. Я написал об этом в 6-й части. Через 20 с лишним лет нужные эксперименты сделал Казимиров, работая в Корнельском университете в США. А в начале 2013 года за цикл работ по этой теме я получил свою третью Курчатовскую премию.

У истоков этой работы как раз была задача Наташи, которую я решал просто в виде помощи. Но самое интересное для меня началось в конце описываемого периода, точнее в ноябре 1990-го года. Перестройка набирала обороты, и медкомиссию перед поездкой за границу отменили. Я снова получил возможность выезжать за границу.

Впрочем, к тому времени у меня уже был слуховой аппарат, и с его помощью я мог нормально слышать все, что слышат нормальные люди. А если форсировать аппарат, то и больше. Поэтому препятствий к моей командировке за границу больше не было. И мою первую командировку организовала именно Наташа. В середине этого 1990-го года Каган очередной раз был в Мюнхене, и Наташа попросила его помочь отправить меня в Мюнхен.

Каган по возвращении позвонил Геннадию Смирнову, и предложил взять меня с собой в его очередную поездку к Ван Бюрку, сотруднику Мессбауэра, с которым Гена работал и дружил много лет, также как сам Каган дружил с Мессбауэром. Гена охотно согласился, в то время я уже начал печатать с ними совместные статьи, и даже получил за них в 1992 году свою первую Курчатовскую премию. А до этого я просто помогал им советами. Мы были хорошо знакомы, но я работал над другими задачами и мне на них не хватало времени.

У Геннадия уже была запланирована поездка на месяц в ноябре 1990 года. Он договорился с Ван Бюрком таким образом, чтобы за те же деньги он приехал вместе со мной, но на две недели. Мне опять все было просто, потому что все организационные вопросы Гена решал сам, и у него уже был большой опыт и связи. Я просто ходил вместе с ним. Снова был Комитет на Старой площади, но вот парткомов я не помню, вероятно их тогда уже отменили.

В то время красных иностранных паспортов гражданам России не выдавали. Нам выдали в Комитете служебные синие паспорта на время поездки, которые потом надо было сдать обратно. Также нам выдали командировочные деньги в немецких марках. Кажется расчет был такой, что 52 марки в день. Ну и нам выдали билеты. Мы сами такие дела в то время делать не могли. То ли не было нужного рейса, то ли так было дешевле, но прилетели мы не в Мюнхен, а в другой город, который я уже забыл. А потом еще ехали на поезде.

Я тогда впервые попал в капиталистическую страну, и мне все было необычно. В то время я мог спокойно смотреть по сторонам, ни о чем не заботясь, потому что Гена все делал сам. Искал кассы, покупал билеты на поезд, искал перрон посадки. Он неплохо знал немецкий язык и хорошо ориентировался. Особенностью этой поездки было еще и то, что две недели – срок небольшой, и Наташа предложила нам пожить у них дома. Гена мне сказал, что он отдал ей какие-то деньги, но это все равно было дешевле, чем в гостинице, так что мы даже немного сэкономили.

И так получилось, что я в первый же приезд заодно посмотрел нормальную немецкую квартиру в нормальном немецком доме. Что мы ели я не запомнил, но для меня было необычно, что они по вечерам ели йогурты, которые в то время в России не продавали. Естественно, что мы привезли какие-то подарки и Наташе и Ван Бюрку. У меня в то время было две коллекции. Тогда было много самодельных распродаж картин, и я собирал картины с изображениями горящих свечек. Тогда их часто рисовали, а сейчас уже не найти.

А вторая коллекция состояла из бутылок дорогого армянского коньяка многолетней выдержки (до 20 лет), которые мне дарили в Армении. Отказываться от подарков нельзя, но и пить такой коньяк рука не поднималась. В конце концов я весь коньяк передарил в Германии. А вот свечек у меня было так много, что хватило на много поездок и не только в Германию. В конце концов своих свечек у меня не осталось, а коньяк и сейчас иногда дарят.

Хотя первая поездка продолжалась всего две недели, но она была пожалуй самой насыщенной по впечатлениям. Их было много, и многое запомнилось. Во-первых, Наташа пригласила нас к себе домой, имея и свой интерес. Ей нужно было по работе продолжать расчеты по многоволновой дифракции. Надо было что-то переделать в моих программах и получить консультацию как они работают. У них дома уже был персональный компьютер, и я гонял свою программу практически все время, пока был дома.

Правда, компьютеры тогда были слабые и программа долго работала. В один выходной день ее муж предложил мне поехать к ним в лабораторию на нейтронном реакторе, где было больше компьютеров. Мы приехали в Гархинг, и я сразу включил несколько компьютеров, на каждый поставил свою программу и работа пошла быстрее. Мне периодически надо было только менять варианты то на одном, то на другом компьютере. Мужа Наташи это привело в восторг, он не видел, чтобы у них так работали.

Он оказался отличным человеком, и мы друг другу быстро понравились, но я забыл как его зовут. Он уже немного знал русский язык, и с ним можно было разговаривать без напряжения. Я запомнил как мы возвращались обратно на машине. В выходной день в пригороде Мюнхена пусто. Мы ехали на машине по пустой дороге, перекресток тоже был совершенно пустой. Ни души. Но вот светофор показал красный свет, и машина остановилась. И стояла пока не загорелся зеленый.

Ни в России, ни даже во Франции, я такого никогда не видел. Если нет никого, то никто на светофор не смотрит. Но немцы – особый народ, и у них стремление соблюдать законы видимо сидит на генетическом уровне. У меня не такой большой опыт, чтобы делать глобальные выводы, но этот случай я очень хорошо запомнил на всю жизнь, так как для меня это было шоком. Я до сих пор перехожу улицу на красный свет, если никого нет. И хожу по газонам.

В другой выходной день муж Наташи решил взять меня с собой в спортивный ком-

плекс. Там он играл в сквош. У него уже был партнер, но меня он решил взять третьим просто чтобы показать то, что я никогда не видел ни до ни после. Гена куда-то ушел по своим делам, так что я поехал с ним один. Перед выходом из дома муж все же попросил Наташу предупредить меня, что после игры там у них по протоколу сауна, а в ней мужчины и женщины вместе сидят голые. Сам он мне сказать об этом то ли постеснялся, то ли слов не знал.

Наташа меня предупредила, но я уже давно привык ко всяким неожиданностям и усвоил поговорку, что в чужой монастырь со своим уставом не ходят. Надо сказать, что и в сквош я тогда тоже играл в первый и последний раз. Спортивные комплексы в Германии представляют собой многоэтажное здание средних размеров и работают они круглый год. Футбольное поле там не поставишь, но площадки поменьше есть, например, волейбольные и бадминтонные. Но больше всего было кабинок для игры в сквош.

Эту игру придумали студенты, и она проводится на небольшом корте, в котором главными игровыми элементами являются стены. В небольшой комнате стены размечены изображением сетки. Игроки по очереди бьют ракеткой специальный мяч, который ударяясь об стену, отскакивает от нее, потом от пола. Мяч должен стукнуться об стену не ниже размеченной линии, иначе засчитывается ошибка. Первый игрок должен так стукнуть мяч, чтобы он плохо отскочил и второй игрок не смог его правильно послать на стену.

Правила довольно простые, а игра немного похожа на бадминтон, в который я как раз много играл, так что я быстро научился. Играли мы втроем на вылет. Но если играть вдвоем, то это очень потогонная игра. Никакого ветра нет, бегать приходится довольно быстро и часто. В каком-то смысле – это идеальная игра, если нужно сбросить лишний вес. В России она так и не прижилась.

Корт резервируют на час или два, но обычно одного часа достаточно. В стоимость билета также входит и сауна. Она реально необходима, потому что после игры все становятся мокрыми от пота. Перед сауной раздевалка, там были одни мужчины. Потом обязательно душ, там тоже. А вот в самой сауне мужчины и женщины вместе. Мужчины приходят слева, женщины справа (или наоборот).

И вот тут уже началось самое интересное. Мало того, что в сауну все идут нагишом. Важно, что немцы к этому так привыкли, что и никакой субординации не соблюдают. Начать с того, что хоть сауна и довольно большая, но народу набивается много и временами все сидят как в метро, плотно прижавшись друг к другу. А если народу не так много, то молодежь ложится на полки, а часто и один на другого (накрест), причем без различия полов. По сравнению с этим нудистские пляжи – это невинная забава.

Молодежь приходит играть компаниями, и потом такой же компанией идет в сауну. И вот школьницы начинают хвалиться друг перед другом, у кого больше грудь выросла, совершенно не обращая внимания на остальных. Честно говоря, несмотря на высокую температуру, мне было не по себе, и сохранять равновесие было сложно. Меня спасло только то, что в то время у меня разболелся зуб и это отвлекало мозг от неадекватной реакции.

На обратном пути из сауны я немного заблудился и попал в женский душ. Я просто спросил куда мне идти, мне показали. Голые девицы меня несколько не смутились. В связи с этой темой интересно обсудить то, что делается в Германии сейчас. Мне трудно судить – хорошо это или плохо, но во всяком случае этого совсем не было

раньше. Сейчас в Германии ввели уроки полового образования чуть ли не со второго класса школы, причем говорят, что на уроках даже обучают мастурбировать, чтобы каждый знал что такое оргазм.

С одной стороны, когда совсем нет полового образования, как, например, было у меня самого, то это плохо. Всю информацию получаешь во дворе, либо от хулиганов, либо вообще не получаешь. С другой стороны, ранние половые связи приводят к быстрому истощению. И возникают проблемы, особенно у мужчин. Эти проблемы пытаются решать с помощью пилюль, но это уже однозначно плохо. Единого мнения у меня по этому вопросу нет.

Еще одним важным событием была поездка в Эрланген к профессору Хаммеру. Эту поездку снова организовала Наташа, и она могла бы иметь какие-то последствия, но не имела. Наташа поначалу поехала со мной, я не знал куда и как ехать и идти, а для нее это было местом работы, которое она, однако, не каждый день посещала. Помимо всего прочего, она беспокоилась, что у меня могут быть проблемы с английским языком.

Я ведь долгое время был не выездной, и потому не стремился учить разговорный английский язык. Статьи по науке писать я худо бедно научился, а разговорной практики совсем не было. Но я все же немного подготовился перед поездкой. Я взял у Казиминова ксерокопию книги "The man who escape" которая обычно лежит в основе разговорного курса и поставляется вместе с аудио-кассетой. Кассеты у меня не было, но вот книгу я медленно прочел, и запомнил в ней почти каждое слово. Этого знания ненадолго хватило, но тогда она мне помогла. Примерно также я готовился к экзаменам в университете.

Первоначально я планировал, что буду выступать на семинаре. Но когда мы приехали, то меня встретили только Хаммер и Веккерт. Они сказали, что остальным эта тема не интересная, и было бы неплохо, если бы я им рассказал все, что знаю по многоволновой дифракции. И я довольно бойко стал рассказывать. Наташа поняла, что переводчик не требуется, и сказала, что поедет обратно, они ее отпустили.

А я честно за пару часов рассказал им все, что знал, они мне рассказали про себя, показали их установку. И тут я вдруг понял, что у Ковальчука приборы лучше, и вообще у них совсем другой подход к эксперименту. Кроме того, они мне сформулировали свои проблемы. У них не было монокристаллов большого размера, и их интересовали расчеты многоволновой дифракции в кристаллах малых размеров и произвольной формы. Они не знали как решать такую задачу. Я тоже не знал, но обещал подумать.

За все это они мне заплатили 200 марок, как за выступление на семинаре. Так в Германии принято. И это были неплохие деньги в том смысле, что в Германии в то время можно было купить какую-нибудь электронную безделицу, которую в Москве продать в комиссионном магазине за несколько высоких зарплат. Но чтобы ее купить нужны были лишние деньги, которых не было. Забегая вперед скажу, что я тогда привез какие-то предметы, стоимость которых мой сын сразу оценил в десять тысяч рублей. Именно такую сумму я накопил за много лет на покупку автомобиля.

А потом мы поехали в какой-то придорожный ресторан (или харчевню, кто как называет), где пили пиво и ели рыбу. Из ресторана Хаммер привез меня к себе домой, но там мы уже ничего не ели. Это тоже было необычно, в России так не делалось. Самое интересное, что мне реально хватило этой книги, я неплохо мог говорить по английски почти на любую тему. Потом запас слов снова потерялся. Мы просидели допоздна. И уже очень поздно Веккерт повез меня в университет на своей машине на ночь.

У них в лаборатории была гостевая комната, в которой стояла кровать, и можно было ночевать. Это очень удобно, не надо связываться с гостиницей. И в ней даже были какие-то съедобные вещи, которые я съел утром вместо завтрака, видимо они просто специально для меня их купили. Европейский завтрак – это хлебная булка, сырки, джемы, кофе и кое что еще. Но, как ни странно, вполне хватает протянуть до раннего обеда.

Даже дорога в университет поздно вечером произвела впечатление. Она была пустая, и Веккерт гнал машину со скоростью не меньше 150 км в час в темноте. Машину совсем не трясло, асфальтовое покрытие было идеальным. Утром Хаммер проводил меня на вокзал, и я уехал обратно уже один. После этого визита я действительно придумал как решать задачу, которую они мне поставили. Но это был итерационный метод, и он требовал мощных компьютеров. Через год я снова с ними встретился, уже Москве.

Они приехали на конференцию, которая проходила во время круиза теплохода по Москва реке. Я сам в конференции не участвовал, но они попросили организаторов найти меня и сообщить, чтобы я приехал на северный Речной вокзал, когда они приплыли. Я так и сделал. А потом мы вместе ехали на автобусе через всю Москву с севера на юг, так как их разместили в гостинице Академии наук недалеко от метро Ясенево, это следующая станция после Теплого стана.

Эту поездку я тоже отлично запомнил. Разговаривали мы уже в холле гостиницы. Я им сказал, что программу сделал, но нужен мощный компьютер. Если они смогут его обеспечить, то тогда имеет смысл попробовать. Это было правдой, но у меня была и другая цель, я хотел, чтобы они меня пригласили к себе. Но это не получилось. Через год у Хаммера случился инфаркт, а потом и у меня планы поменялись.

А вот Веккерта я потом несколько раз видел в Гренобле, сейчас он стал начальником в DESY, и в том числе является начальником Ивана Варганьянца. Недавно он приезжал в Москву на конференцию, и мы немного еще поговорили. Но никаких совместных работ у нас не получилось. А задача, которую они мне поставили, и для которой я даже программу тогда написал, до сих пор не решена. Сейчас компьютеры достаточно мощные и можно ее решить, да только уже пропал интерес. Сейчас это уже никому не нужно.



фото. 25. Снимок из интернета. Новая ратуша в Мюнхене, Германия. Я часто бывал на площади около нее.

Сейчас работают только над тем, за что платят, то есть можно получить грант или работать на чужой грант по приглашению. А за такую задачу грант не получить. Впрочем я все равно про это помню и возможно когда нибудь в будущем попробую эту задачу решить. У меня осталось от прожитой жизни много нерешенных задач.

Из сильных впечатлений от той заграничной поездки нельзя не отметить и поездку в магазин за продуктами. В один из дней Наташа мне сказала "мы сейчас поедem закупать продукты оптом, если хочешь, поедem

с нами, посмотришь". Я конечно согласился. Они поехали в магазин за город, точнее на окраине. Название магазина я забыл. Это было многоэтажное здание размером в целый квартал. Там продавалось все на свете, а на первом этаже – продукты.

Таких магазинов в то время в России не было. Впрочем и потом их стало не так много. Французские магазины серии Корфюр (перекресток) – большие по площади, но одноэтажные. Так же устроены французские магазины серии Ашан. В магазинах Икея – два этажа. В Германии есть многоэтажные магазины в центре городов, Кауфхоф, например, но они не очень большие по площади. Большие магазины за городом ориентировались только на автомобилистов и на оптовые покупки.

Но мне больше понравилось другое. По дороге они остановились у какой-то избы, хозяйка которой продавала картошку. Мы зашли к ней на участок. А на участке стоял коровник. Одно длинное здание типа тех, которые и у нас стояли в совхозах. Я заглянул в окно. Коровник был полон толстенных упитанных коров, которые занимали все места. Их там было, наверно, не менее двадцати. И за всем этим ухаживает одна семья на своем участке. Это реально производило впечатление. Какая же рентабельность у такого хозяйства, и какая должна быть техника.

Один день вечером Наташа сказала, что у нее есть абонементы в консерваторию на концерт, но из-за того, что накопились дела, она не может пойти и предложила их нам с Геней. Так как денег у нас было мало, то просто подарила. Так мы попали еще и консерваторию. Гена мне объяснил, что в гардеробе у них принято давать чаевые. Пришлось дать, хотя деньги было реально жалко. Я даже и этот концерт хорошо запомнил, хотя потом мне часто приходилось, и до сих пор приходится ходить на такие концерты, моя вторая жена это любит, а я при ней.

Но я все же больше времени сидел дома и гонял компьютер. Я не любил ходить по городу в одиночестве. И тому была причина. Все это происходило через два месяца после смерти жены, я был в глубокой депрессии. На людях я как-то еще держался, но стоило мне остаться одному, как я тут же начинал реветь. Впрочем это не было заметно окружающим. Но один раз Наташа все же выгнала меня из дома, сказала, что в этот день был бесплатный вход в Политехнический музей, и его обязательно надо посмотреть.

Музей, действительно, был интересный, я там увидел много такого, о чем даже и думать не мог. Например, немецкие военные самолеты времен Великой отечественной войны, самые первые компьютеры, велосипеды удивительных конструкций. И вот я смотрел на экспонаты и ревел всю экскурсию. Это я тоже запомнил. О смерти жены я написал подробнее ниже.

А пока надо рассказать и про работу. Ведь мы приехали к Уве Ван Бюрку, а я почти не бывал в ТУМе (Технический Университет Мюнхена). Ван Бюрк хорошо знал и Наташу и ее мужа. И меня он тоже знал, потому что не один раз видел в Москве. Не только Гена к нему ездил чуть ли не каждый год, но и Ван Бюрк ездил к Гене. Он даже предложил мне один раз совместную работу по трехволновой компланарной мессбауэровской дифракции. Эксперимент сложный, и он хотел, чтобы я сначала сделал расчет.

И я делал этот расчет. Но работа не закончилась публикацией. До эксперимента у Ван Бюрка руки так и не дошли. А публиковать отдельно теорию по чужой идее я не захотел. Была и другая работа, которая также осталась неопубликованной. Ван Бюрк все же входит в список моих соавторов, но только в статье 1993 года, в которой я провел

компьютерное моделирование эксперимента и мои расчеты зависимости интенсивности от времени очень хорошо совпали с результатами эксперимента.

В той поездке непосредственно с Ван Бюрком я не работал. Но все равно ездил в институт вместе с Геной. Специально для нас были с большим трудом найдены персональные компьютеры фирмы IBM, а именно AT-286, на которых мы и работали. На них тогда стояла текстовая система MS DOS. А весь народ в институте работал за терминалами, которые управлялись рабочими станциями в операционной системе Юникс. И в этой системе уже тогда были окна в графическом режиме, и все было очень красиво.

Уве нам показал как пользоваться одним из таких компьютеров общего назначения (гостевых), но в системе BSD и в текстовом режиме, для получения и отправки электронной почты. Это тогда было намного сложнее, чем теперь. Мы всю последовательность действий записали в записную книжку и все делали по шпаргалке. Систему Юникс я тогда еще не знал. Я познакомился с ней позднее.

Ван Бюрку мы тоже привезли какие-то подарки, а он пригласил нас к себе домой на ужин. Это тоже было интересно, потому что он сам накануне этих событий побывал в США, на источнике синхротронного излучения в Брукхейвене, и впервые сделал там удачный эксперимент, который подтвердил выводы нашей теории, той самой моей статьи с Каганом и Афанасьевым 1979 года, про которую я уже много раз писал.

Именно после этой работы Ван Бюрка мы стали классиками данного жанра, а статья стала интенсивно цитироваться. Но Ван Бюрк нам рассказал не только про науку, а и про сам источник, и сам городок на берегу океана недалеко от Нью Йорка. А также показал фотографии. Уве немного знал русский язык, а Гена немного знал немецкий. Но между собой они любили разговаривать на английском. Я в целом все понимал, но иногда Гена мне все же объяснял кое какие детали на русском языке.

Уве жил в пригороде Мюнхена, и в тот день у них проходил какой-то праздник, не помню всех деталей, но по всему поселку шла бойкая торговля сувенирами, сделанными своими руками. То есть не массовый ширпотреб, а вещи в одном экземпляре. Среди них попадались очень забавные. Но у нас было слишком мало денег на такое. Так что мы ничего не купили.

Что касается покупок, то это в то время было очень важно. В конце 1990-го года в Москве уже во всех магазинах были пустые полки, и ничего не продавалось. С другой стороны, ни один товар российского производства не имел рейтинга, только иностранное. Причем любого качества. Чтобы купить больше, нужно было знать места, где проводились распродажи. А чтобы не пролететь надо было знать и кое какие другие вещи.

Этому меня немного научили мои соседи по двору, а точнее Боря Минюшин. К тому времени у меня уже был видеомэгафон российского производства, он нормально работал, но японский иметь было престижнее. Боря мне не только объяснил, что на Западе используется система PAL, которая не работает в России, но и указал конкретный магазин, где продавали видео-магнитофоны системы SECAM-DK.

Поэтому я просто пришел в этот магазин и сразу купил то, что нужно. Также на распродажах я накупил всяких тряпок, которые продавались за полцены, но все равно в Москве воспринимались с восторгом. Под конец Гена мне выдал еще небольшую сумму денег, которые мы списали, как на представительские расходы. Оказывается нам полагалось тоже кого-то угостить пивом. На эти последние деньги я купил здоровенный

двухкассетный аудио-магнитофон.

И с ним случилась история в обратном полете. Мы конечно перебрали лимит веса, и нам пришлось часть дешевых вещей оставить Ван Бюрку на хранение. Но этот магнитофон не влезал в тару багажа, да еще он ведь может разбиться. Я потащил его как ручную кладь, а меня не пускают. Нельзя и все. И пришлось мне его сдать в багаж фактически в сумке, которая закрывала его только наполовину, и без всяких замков.

Но к моему счастью работники аэропортов меня пожалели, и он прилетел в рабочем состоянии, хотя корпус и оказался с небольшой трещиной. И он долго проработал. А вот японский видеомангнитофон поломался через полгода. Я заплатил 700 рублей за починку, в то время это были огромные деньги, автомобиль стоил 5000. Но после ремонта он еще много лет проработал. А старый советский видео-магнитофон я продал за 4000 рублей, и все деньги потратил на то, что тогда еще можно было купить. Остальные мои деньги пропали в 1992 году.

В следующий раз я попал в Мюнхен только в 1993 году, а потом еще раз в 1994 году, и я еще несколько раз виделся с Наташей и в Мюнхене, и в Москве. А потом я стал ездить в Гренобль. Но обо всем этом я расскажу как-нибудь в другой раз.

Альберт Тонеян

Я уже немного написал про Альберта в 4-й части книги в связи с защитой своей докторской диссертации. Но он к ней отношения не имел, так как его работы в мою диссертацию не вошли. Просто его работа явилась продолжением моей докторской диссертации. Сейчас я попробую написать о нем подробнее, возможно это кому-то будет интересно.

Вообще говоря, любой ученый, как только он начинает работать самостоятельно, обязан учить других. Но в этом вопросе есть неравномерность. Профессора в вузах имеют по несколько аспирантов сразу, а некоторые люди в научных институтах совсем не имеют аспирантов. К этим последним относился и я. Дело в том, что в Курчатовском институте аспирантура была очень маленькой, и в нее брали, в основном тех, кого потом предполагалось взять на работу в Институт.

Но я в Отделе Кагана занимался такими вопросами, которые институтское начальство в то время не интересовало. Каган сам брал аспирантов в свой Отдел. Кроме того, я и в Отделе то редко бывал. По этой причине я ни разу не брал себе аспирантов официально и в нашем Институте. Но в какой-то момент меня все же попросили подготовить аспиранта из Армении по теме многоволновой дифракции.

Инициатива исходила от Рубена Габриеляна, который хотел, чтобы я обучил его дипломника Альберта Тонеяна. Учитывая все сложности, было решено, что он поступит в аспирантуру МГУ, к профессору Кузьмину, а реально с ним буду работать я. Кузьмин тоже был частым гостем в Армении, и он согласился в порядке помощи. Таким образом у меня появился аспирант, но без каких-либо организационных проблем.

Альберт приехал, сдал экзамены, его поселили в общежитии МГУ, затем он познакомился со мной, и в какой-то момент мы с ним поехали на квартиру с Рунару Кузьмину знакомиться. Я тогда с Кузьминым не был знаком. Почему-то я очень хорошо запомнил эту встречу. Мы сидели на кухне его квартиры, и Кузьмин долго рассказывал чем они занимаются и потом сказал, что мы наверняка найдем общие темы для работы. Ни слова про многоволновую дифракцию он не сказал.

Меня это немного обескуражило. Ведь мне Рубен четко сказал, что Альберта надо учить теории многоволновой дифракции. Сам Рубен тогда изучал многоволновую дифракцию экспериментально, и им хотелось иметь своего теоретика в этой области. После этого разговора я решил проигнорировать все пожелания Кузьмина, и все же четко выполнять намеченный армянами план.

К тому же Альберт мне сразу рассказал, что Рубен вроде бы экспериментально обнаружил усиление эффекта Бормана в случае шестиволновой дифракции рентгеновских лучей в такой геометрии, когда часть пучков отражается от кристалла. До сих пор я делал расчеты для чистой геометрии, когда все отраженные пучки выходят из кристалла с противоположной стороны. Таким образом, мне даже не пришлось формулировать для Альберта тему. Он уже имел задачу.

Все началось с того, что я ему показал стандартную программу, которая могла работать с любой геометрией, и была написана по общим принципам. Это произошло, скорее всего в 1983 году, а может и еще раньше, потому что первые две статьи были опубликованы в 1984 году. К моему удивлению Альберт очень быстро научился работать с программой, и даже кое-что понимал по физике.

Расчеты он делал на компьютере БЭСМ-6 в МГУ, так как у него не было пропуска в наш Институт, да и я сам там редко бывал. Программа нормально работала для тонких кристаллов, но никак не удавалось увеличить толщину кристалла, компьютер выдавал АВОСТ (АВтоматическую ОСТановку) по причине выхода чисел за допустимые пределы. Дело в том, что в процессе расчета по стандартному алгоритму некоторые числа становились очень большими. Потом они умножались на очень маленькие числа и ответ получался нормальный.

Но компьютер так работать не умел. Необходимо было переформулировать теорию таким образом, чтобы большие числа не возникали. Обнаруженная нами проблема в литературе не обсуждалась, так как к тому времени никто смешанную Брэгг-Лауэ геометрию не рассматривал.

Альберт эту проблему решить не мог, не хватало опыта. Это должен был сделать я. Я стал думать над ней. Обычно я запоминал много формул в уме и мог думать в любой обстановке, даже во время пеших переходов по своему поселку между станциями электрички "Кунцево" и "Рабочий поселок" от Белорусского вокзала.

И я, действительно, решил эту задачу в то время, когда шел по поселку. Это так меня возбудило, что я даже запомнил место, где пришла правильная идея. Она легла в основу целой серии статей по многоволновой дифракции, в том числе и в многослойных кристаллах. Потом оказалось, что аналогичная проблема возникает и в задачах отражения от многослойных некристаллических структур.

С такой проблемой столкнулся Степанов много лет спустя. Но он уже использовал мою идею, то есть из литературы, а мне все пришлось придумать самому, списать было не у кого. Я немного расскажу в чем проблема. В теории многоволновой дифракции используются матричный подход. В рассматриваемом нами случае получались матрицы, у которых часть элементов были очень большие, а часть – очень маленькие.

Решение состояло в том, чтобы разбить матрицу на блоки, и вместо блоков с большими числами использовать обратную матрицу, у которой маленькие числа. Это приводило к более сложным формулам, но зато компьютер справлялся и делал вычисления без авоста. Это было оригинально, впервые в мире, хоть и представляло собой решение

чисто технической проблемы.

Мы тогда только вступали в компьютерную эпоху, и разработка удачных алгоритмов для компьютера не считалась каким-то выдающимся делом. Но я сразу записал этот метод в список моих самых лучших достижений. К сожалению, метод не имел большого общественного резонанса, потому что интерес к многоволновой дифракции скоро пропал, и многие задачи так и не решены до сих пор.

Я объяснил Альберту как надо переделать программу, он довольно быстро все сделал, и в 1984 году мы опубликовали две статьи. Первую по чистой теории в журнале Кристаллография, в которую я для формальной отчетности вписал еще и Кузьмина. А вторую уже на английском языке и вместе с экспериментаторами, то есть Рубеном Габриеляном и его начальником Петросом Безирганяном. Благодаря этой второй статье Безирганян вошел в список моих соавторов.

К тому времени по теории многоволновой дифракции плоских волн уже почти все было сделано. С другой стороны, я развил теорию двухволновой дифракции сферической волны, и мне хотелось обобщить эту теорию на случай многоволновой дифракции. Это была очень сложная численная работа по тем временам. Никто в мире даже не пробовал такое изучать. Точнее, была одна попытка объяснить эффект, который наблюдал Умено, еще в 1970 году. Он же и сделал эту попытку.

Он качественно правильно объяснил эффект, но его подход был очень примитивным и не регулярным. Я предложил эту задачу Альберту, видя что ему нравятся компьютерные расчеты, и он хорошо усваивает алгоритмы. Проблема была в том, что было необходимо вычислять двумерные интегралы от быстро осциллирующих функций в зависимости от двух параметров. Я поначалу предложил метод расчета, который требовал применения сложной геометрии.

Альберт с этим справился. Он написал программу, которая нормально работала, а как она работала я так и не нашел времени изучить. Но оказалось, что даже с таким алгоритмом ресурсов компьютера не хватит. Надо было разрабатывать двумерное обобщение метода стационарной фазы, в котором весь двумерный интеграл вычисляется по некоторым точкам, вблизи которых фаза медленно меняется (то есть стационарная).

В таком подходе время вычисления уменьшается, но программа становится намного более сложной, и ее надо аккуратно выписывать. Это была сложная задача, и Альберт с ней возился примерно два года. И все же ее сделал. Я для простоты предлагал ему рассмотреть трехволновой случай, но он не согласился и взялся сразу за шестиволновой случай, тот самый, что был в эксперименте Умено и в первых статьях.

Общались мы с ним у меня дома, так было удобнее для меня. И по этой причине он часто у нас бывал. Один раз я даже попросил его помочь мне с ремонтом квартиры. Впрочем, он, конечно, не только работал. В Москве для него было много соблазнов. И все же я должен сказать, что он был сильным аспирантом, причем именно как программист, даже не столько как физик.

Работа, которую я с ним сделал и опубликовал в 1986 году в журнале *Acta Crystallographica*, является одним из моих лучших достижений, несмотря на то, что она мало цитировалась. Мало того, что это был очень сложный расчет, который до сих пор никто не повторил, несмотря на огромное развитие компьютеров. Этот расчет также детально объяснил экспериментальный результат Умено, который тоже никто не повторил с 1970 года.

Я все еще мечтаю продолжить эту работу, собирался это сделать с Казимировым. Но Казимилова уже нет, а у меня нет на это времени. Да и интерес к таким вопросам в мире пропал, хотя я не сомневаюсь, что это временно, и интерес вернется. А в конце 1986 года Альберт написал и защитил в МГУ довольно сильную кандидатскую диссертацию. Так получилось, что я лишь недавно узнал, что тоже был записан в автореферате руководителем его аспирантуры наравне с Кузьминым.

А потом он вернулся в Ереван, и больше почти ничего в науке не сделал. Причин такого положения я не знаю, возможно это как-то связано с ситуацией в Ереванском университете в то время. Дело в том, что и Рубен Габриелян тоже перестал работать в науке после развала СССР, хотя и остался преподавателем в университете. Альберт, в конце концов, стал директором фирмы ВЭБ, которая в Армении обслуживает интернет пользователей разного уровня. Но связь с Ереванским университетом он не потерял.

Интересно, что я тоже до сих имею с ними некоторые контакты по электронной почте, на большее времени не хватает. Так в конце 2011 года я с ними интенсивно переписывался и обсуждал их статью, опубликованную в *J. Synchrotron Radiation*, в которой Альберт тоже является соавтором. В ней предлагалась оригинальная конструкция преломляющей линзы в сочетании с асимметричным отражением в кристаллах. Заодно я подсказал им организовать коллективный ftp сервер с ограниченным доступом для научных целей, и помог наполнить его содержанием.

Интересно, что Альберт сделал сайт в интернете (на английском языке), на котором представил свои фотографии [1]. У меня пока не нашлось времени изучить все фотографии, ничего не могу сказать о них. Там же он привел список своих публикаций на английском языке [2], их всего 4, и две из них из его кандидатской диссертации, то есть в соавторстве со мной.

[1] <http://www.ton.am/>

[2] <http://www.ton.am/works/works.php>

Ситуация в Курчатовском Институте в конце 80-х годов

Как я уже писал, в середине 80-х годов, я почти не ездил в свой родной Курчатовский Институт, так как у меня появилась возможность делать расчеты на почти персональном компьютере, и это было удобнее, чем работа на БЭСМ-6. Но все же иногда я на работу ездил. Во-первых, за зарплатой, ее в то время выдавали наличными в кассе, а еще точнее даже не в кассе, а в комнате бухгалтерии нашего института, в здании, в котором был кабинет начальника нашего ИСФТТ (института сверхпроводимости и физики твердого тела), и где размещались лаборатории технической сверхпроводимости и физики низких температур.

На первом этаже этого здания стояла установка по производству жидкого гелия, а сам жидкий гелий использовался в низко-температурных экспериментах. Наш Теоретический отдел в конце концов тоже переселили. Его вывели из здания ОПТК и переместили в центральное здание, в котором сидел директорат. Кагана, как академика разместили на третьем этаже этого здания, сначала в одном кабинете, затем в другом, но рядом. И оба кабинета находились среди кабинетов директоров института.

А сотрудников отдела разместили в кабинетах второго этажа, по несколько человек в кабинете. Кажется это произошло в 1984 году, после того как академик Легасов стал первым заместителем директора Института, а Каган стал академиком. Он тогда еще

назывался Институтом атомной энергии им. Курчатова, это уже потом он стал Курчатовским институтом официально, а поначалу он им был неофициально. Нас переселили как раз по распоряжению Легасова.

Во-вторых, я ездил в институт на семинары, которые традиционно проводились в кабинете Кагана. Мой письменный стол находился в кабинете, который был в левом крыле длинного коридора, если подниматься по лестнице. Как и раньше, вместе со мной в той же комнате сидели Юра Кононец (рядом) и Слава Пушкарев (у противоположной стены). Комната была большая, больше чем раньше, и, фактически, у каждого из нас было два стола, поставленные в ряд.

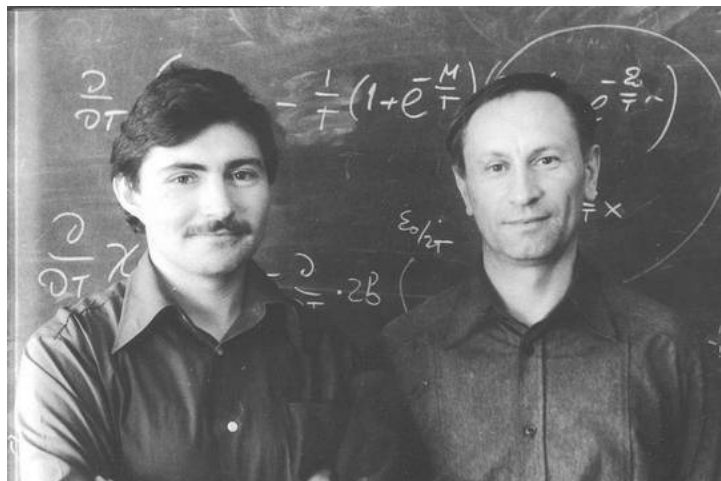


фото. 26. Фото сделано институтским фотографом. На нем я и Боря Свистунов после получения Курчатовской премии.

Мои два стола стояли вдоль стены у входной двери, два стола Юры – посередине комнаты, а два стола Славы – у противоположной стены. В комнате также был встроенный шкаф и обычные книжные шкафы. Эта комната была комнатой начальника в кабинете, а перед ней еще была маленькая комната для секретарши. В ней сидел Аркадий Жернов.

Остальные сотрудники лаборатории сидели в других кабинетах в середине коридора и на противоположном конце. Соответственно с ними я виделся много реже, только на семинарах.

В течение 80-х годов численность отдела выросла. С 1981 года в отделе стал работать Сережа Бурмистров. Он сразу зарекомендовал себя как человек, который знает ответы на все вопросы. Он мог говорить на любую тему бесконечно долго, и у него всегда было какое-то знание, которым он мог поделиться. На банкете по поводу защиты его кандидатской диссертации я даже зачитал небольшое стихотворение, которое специально написал как иллюстрацию этого его свойства. Оно сохранилось, и я его привожу ниже

*Есть много физиков хороших,
И многознающих людей.
Но все же нам один дороже,
это Бурмистров Сергей.*

*Сережа знает все наверняка,
И может дельный дать совет,
Как кулаком убить быка,
И снова оживить на много лет.*

*Как сварить варенье не запачкав руки.
Сколько раз в неделю надо чистить брюки.
И как без напряженья и труда.
Можно вынуть рыбку из пруда.*

*Теперь он кандидат наук.
Нам поздравить его пора.
Пусть каждый, кто Сереже друг,
Пожелает ему доктора.*

Через два года, то есть в 1983 году в Отделе появился Коля Прокофьев. Коля сразу стал демонстрировать очень высокие способности. Он работал непосредственно с Каганом, и Каган интенсивно учил его своим наукам. Как раз по этой причине я поначалу мало с ним общался, да и вообще мало общался по делу, но на общие темы с ним поговорить было интересно.

А Сережа Бурмистров довольно быстро после своего появления начал работать в паре с Леней Дубовским. Они хорошо притерлись друг к другу и по тематике своих работ были близки. Фактически они стали соавторами и почти все работы делали вместе. Еще через два года, то есть в 1985 году, в отделе начал работать Боря Свистунов. Борю я тоже плохо знал, и никогда с ним не работал. Мне показалось, что Боря любил работать самостоятельно, но в конце концов он все равно попал в команду Кагана и Коли Прокофьева. Впоследствии Боря и Коля уехали в Америку в один и тот же институт. Но до этого тогда еще было далеко.

А уже на стыке 80-х и 90-х годов появился целый отряд новых сотрудников. В 1989 году в Отдел пришли Саша Бурин, Андрей Мищенко и Володя Бабиченко. В 1990 году пришел Миша Киселев, а в 1991 году Игорь Тупицин. Саша Бурин принадлежал к команде Максимова, кажется он начинал как его аспирант. Андрей Мищенко пришел в отдел по протекции Кости Кикоина и работал первоначально с Костей, а потом также попал в команду Коли Прокофьева. Володя Бабиченко пришел в Отдел из лаборатории Афанасьева, когда Афанасьев ушел из кикоинского ОПТК во вновь созданный институт Академии наук.

Миша Киселев, кажется, тоже работал с Максимовым, а Игорь Тупицын первоначально стал по факту аспирантом Юры Кононца. Он любил компьютеры, причем не только программирование и операционные системы, но любил также возиться с железом. В то время компьютеры уже были. Игоря я тоже часто видел, потому что он с Юрой Кононцом все время ругался в моем присутствии. В конце концов он написал и защитил кандидатскую диссертацию, но потом с Юрой работать не стал, а перешел в команду Прокофьева.

Однако и там у него дела шли не очень хорошо. Игорь был очень заметной личностью и его трудно забыть. Его заметность заключалась в том, что он громко говорил и часто скандалил. Но, с другой стороны, он был очень благородный человек и много делал для сотрудников Отдела в том плане, что обеспечивал работоспособность компьютеров. Первоначально этим занимался Слава Пушкарев, но потом Слава ушел из Института, и его заменил Игорь.

Непосредственно в Отделе ничего особенного не происходило, точнее не так, наверно, происходило, но это все протекало мимо меня, и я ничего не запомнил. Каждый делал свою научную работу, как умел. В какой-то момент в нашем ИСФТТ руководство решило проводить ежегодные научные конференции. На этих конференциях я выступал

на секции, в которой от нашего Отдела также выступал только Петя Александров. Все остальные сотрудники выступали в других секциях.

Эти конференции продолжались довольно длительное время, кажется неделю, и каждому сотруднику давали возможность рассказать про все свои публикации. Но, естественно, только начальству было интересно узнать обо всем. Конкретные люди посещали не все заседания и слушали не все доклады. Конференции, безусловно, сближали сотрудников, и в то время каждый знал что делает другой. По крайней мере мог узнать, если бы захотел.

А наиболее частое общение между сотрудниками проходило на принудительных работах. В те годы социалистическая система уже давала трещины. Почему-то никто не хотел работать на овощных базах. И руководству коммунистической партии пришла идея посылать на такие работы ученых, мол все равно ничего не делают. И эта система рабского труда постепенно развивалась и набирала обороты.

Ученых без различий в возрасте, научной квалификации и должностей привозили на автобусах на овощные базы и ставили на самую неквалифицированную работу либо грузчиков, то есть таскать мешки, либо еще хуже, разделять гнилые овощи от тех, что еще не успели сгнить. Часто привозили в вечерние или даже в ночные смены, потому что в это время даже за деньги никто работать не хотел.

В то время безработицы не было, точнее она была скрытой. Все люди сидели по конторам и делали вид, что работают. За это руководство страны делало вид, что им платит. Но система была устроена таким образом, что выгоднее было получать мало и ничего не делать, чем получать чуть-чуть больше, но работать, да еще в тяжелых условиях.

А работа на овощных базах была тяжелой, примитивной и плохо оплачиваемой. Вместо того, чтобы решить эту проблему правильно, было принято решение посылать на овощные базы ученых, зарплата которых отнюдь не была маленькой, но которые как бы делали такую работу, результатов от которой все равно не видно. Совершенно очевидно, что ученый после того, как отработал ночную смену на овощной базе, никакого открытия не сделает.

Но это никого не интересовало. Однако, часто такие поездки на рабский труд заканчивались не так хорошо, как хотелось бы начальству. Я уже писал раньше, как я сильно простудился после одной из таких поездок. Я помню также, как Юра Кононец потянул спину, таская мешки с картошкой.

С другой стороны, это были приключения, что-то такое из параллельного мира, ну и только на овощных базах все сотрудники отдела делали одинаковую и одинаково понятную работу. Это сближало коллектив. Интересно, что система рабского труда постоянно прогрессировала. Все началось с эпизодических поездок на овощные базы. А потом за нашим институтом закрепили целые цеха, и мы работали на них постоянно.

А потом стали посылать рыть канавы, помогать рабочим строить дома, и вообще затыкали любые дыры в хозяйственном строительстве. Это не очень интересная тема, и я не хочу об этом много писать. Идиотизм советского строя на таких примерах был очевиден. Ведь ясно, что если у работника нет стимула к работе, то и работы не будет. Так оно и было, все халтурили, только делали вид, что работают, производительность такой работы была минимальной.

Один раз мы отмечали юбилей ИСФТТ, я не помню в каком году это было. Сам Институт организовали в 1968 году. Если это был 20-летний юбилей, то должен был быть

1988 год. Его мы отмечали в институтском пионерском лагере, в котором мы провели неделю. Кажется он был совмещен с научной школой, потому что мы ходили на лекции в клуб, а вечером еще раз в тот же клуб смотреть кино. А днем катались на лыжах и общались кто как мог.

Это было интересное мероприятие, и оно запомнилось. Я почему то запомнил кинофильм "Блеф" с Адриано Челентано. Я там его посмотрел впервые, и он произвел на меня очень сильное впечатление. Когда появились компакт-диски я купил все фильмы Челентано и все просмотрел. Отношение к нему у меня неоднозначное. С одной стороны, он нравится, с другой – нет. Но он, безусловно, явление в мировой культуре.

Для меня лично самое интересное в работе на территории Курчатовского института началось в 1988 году. В нашем институте был вычислительный центр, который первоначально обслуживал компьютеры БЭСМ-6, а затем ЕС-1040. В этом центре было много людей, которые реально любили компьютеры и все, что с ними было связано. И в один прекрасный момент они наладили сборку персональных компьютеров IBM-286 из покупных деталей. Это было несколько раньше, чем в целом по стране.

Самые первые компьютеры раздали начальству, и наш начальник, как академик, попал в число самых первых. Каган тогда, как впрочем и теперь, компьютерами не интересовался, он был теоретик школы Ландау и старался решать такие задачи, в которых компьютер бессилен. То есть когда почти ничего не известно и даже непонятно какие надо уравнения решать. Другими словами, нет даже постановки задачи. Такая работа требует огромных знаний, интуиции и образного физического мышления. Все это у Кагана было, и он справлялся.

Поэтому он сразу отдал компьютер сотрудникам Отдела в коллективное пользование. Первые персональные компьютеры в России вовсе не были персональными, они эксплуатировались многими пользователями, хотя операционная система первоначально на это не ориентировалась. У нас в Отделе было в то время несколько человек, которые занимались численными расчетами, и все они захотели попробовать новый компьютер. Наша комната попала в этот список самыми первыми.

Прежде всего, Слава Пушкарев, был самым главным человеком, администратором на этом компьютере. Он по своим каналам доставал компьютерные программы, и ставил их. Он первым выучил операционную систему MS DOS, и распределил место на диске для всех остальных. Ну и мы составили расписание, кто в какие часы будет работать. Каждому выделялось два часа времени с 8 утра и до 8 вечера. Я взял самые первые часы с 8 утра до 10 утра, а Юра Кононец взял самые последние часы.

Но реально я приезжал на работу в то время не в 8 часов, а в 6 часов утра. Я просыпался в 4 часа утра, к 5-ти часам я выходил на остановку автобуса на станции метро "Молодежная". Метро еще не ходило, оно работало только с 6-ти утра. Но к тому времени через Москва реку в районе "Крылатское" сделали мост и пустили через него автобус, на котором с пересадкой можно было доехать до Октябрьского поля.

Вот на этом автобусе я и ездил. Удивительно, но он не был пустым. В основном он был заполнен уборщицами, которые должны были сделать уборку до начала рабочего дня. Я сел на самый первый автобус и к 6-ти часам уже был в институте. Там я будил Юру Кононца, который на самом деле, работая последним, вообще не уезжал домой, а сидел за компьютером до ночи, пока силы были. А так как ночью из института не выпускают, то потом спал на работе до утра.

Итак с 1988 года я больше не ездил в Институт Кристаллографии. Теперь моим рабочим местом надолго стал родной институт. На этом первом компьютере я ничего по физике не сделал, но я научился работать на новом приборе. На этом компьютере уже был матричный принтер и он делал графику.

Прежде всего, я почти сразу приспособил свои графические программы к новым условиям, а потом систематически напечатал тексты всех своих ранее разработанных программ и довел их до рабочего состояния. Я даже не могу сказать все или не все программы я тогда освоил, их у меня было много. И я не запомнил сколько времени я прожил в таком режиме работы с 6 до 10 утра. После работы на компьютере я снова ехал домой отсыпаться.

Прошло какое-то время и наши ребята из вычислительного центра наделали много компьютеров, практически каждый сотрудник получил персональный компьютер. Как я помню, мониторы еще были монохромными, принтеры матричными и всего 8 иголок, дискеты были огромные. И все равно это было здорово. По сравнению с работой на БЭСМ-6 это было очень удобно и очень интересно. Еще в 1998 году, когда я впервые вышел в интернет, я написал статью "Компьютеры в моей жизни". Она есть на моем сайте, а также на сайте proza.ru. Там кратко написана вся история.

Этот период продолжался шесть лет, с 1988 года по 1994 год. Получив свой личный компьютер, я каждый день ездил на работу в свой институт и сидел на работе весь день. Правда режим у нас был свободный, так что я работал примерно с 11 часов и до восьми вечера. Я поздно просыпался, примерно в 9 часов и долго ехал на работу. Но зато я не попадал в часы пик, и мне не приходилось давиться в транспорте. Можно было почитать газеты или книги. В 1994 году я получил свой первый персональный компьютер домой.

Интересно, что до 2005 года я не покупал компьютеры домой, я их получал бесплатно. И только с 2005 года, когда они стали стоить совсем дешево, стало проще купить компьютер. Первый компьютер, однако, который я купил, был карманным компьютером, я его купил в начале 2004-го года. Но об этом пока рано писать.

Интересным событием в жизни нашего отдела в указанный период является присуждение Ленинской премии двум нашим самым главным сотрудникам Кагану и Максимову в 1986 году. Каган был нашим всем, то есть не только начальником, но для многих и руководителем аспирантуры, соавтором и учителем. Но почему-то он не являлся начальником по должности. Даже в статье в Википедии до сих пор про него написано, что он главный научный сотрудник ИСФТТ.

Это событие для меня было интересно тем, что премию вручали в Кремле, в круглом зале, флаг над которым виден над кремлевской стеной прямо за мавзолеем Ленина, если смотреть с Красной площади. Он назывался Свердловским залом здания Совета Министров СССР. Каган и Максимов могли пригласить на церемонию вручения премии кое-кого из своих людей. Я не помню точно кто конкретно был приглашен, но я в этот список попал.

И я действительно присутствовал на церемонии вручения в этом самом зале. Зал производит сильное впечатление, и его куполообразный потолок, окрашенный в синий цвет создает впечатление космического объекта. А ведь здание было построено еще при царе, и там раньше был Сенат. А потом был большой банкет на квартире у Кагана, на котором уже были все сотрудники достаточно большого к тому времени Отдела.

Костя Кикоин по этому поводу сочинил большую оду. Он в то время уже очень много стихов писал, и любил это дело. Сейчас на сайте stihhi.ru он выставил более 500 своих стихотворений. Я тоже написал небольшой стишок, который приведу ниже

*Ленинскую премию получить –
Это вам не фунт изюма свести.
Надо долго физику учить.
Тысячу ученых книг прочесть.*

*Потом статей немало надо послать
Как лучи света в мрак.
Да так их написать,
Чтобы понял и дурак.*

*Не каждому это по силам.
Но вот пришла пора –
Кагану и Максимову
У р р р а а а а !*

В эти годы не только в нашей рентгеновской оптике, но и нашем Отделе тоже, царил атмосфера творческого подъема и интереса к нашему делу. Хотя зарплаты совсем не росли, а цены все же поднимались, но система была устроена так, что высокие чины все же получали достаточно высокую зарплату и был стимул расти.

С тех пор прошло много лет. В декабре 2006 года у нас в Отделе стало не два, а три главных научных сотрудника. Третьим стал я. А потом стали считать цитируемость статей, и по этому показателю я даже обогнал Максимова. Но зарплаты в это время были уже мизерные, причем у всех одинаковые, независимо от должности. Стимулы пропали.

Наверно еще много можно вспомнить интересных событий из жизни Отдела, но это все таки была не моя жизнь. А про себя я могу сказать, что в этот шестилетний период, когда я работал в институте, я вместо ужина пил только чай с сухарями да заедал конфетами. В конце концов я заработал себе гастрит. И на всю оставшуюся жизнь создал себе проблему, которую постоянно приходится решать. В то время я о здоровье совсем не заботился.

Ну и еще один курьезный факт. По дороге на работу мне надо было один раз вытащить пятак (5 копеек, так стоил проезд в метро) перед входом в метро, а один раз пропуск перед входом в институт. Так как я по дороге все время думал о каких-то проблемах, то автоматика иногда давала сбой. И я вытаскивал пропуск перед входом в метро, и пятак перед входом в институт. Это бывало относительно большое число раз, поэтому я и запомнил эти эпизоды.

[1] <http://www.ton.am/>

[2] <http://www.ton.am/works/works.php>.

Дела семейные, моя личная жизнь.

У таких людей, как я, семейные будни не являются смыслом жизни, это скорее тыл, который необходим, но который не есть игра, и в котором нет ставок, нет прогресса. Жизнь течет по заведенному расписанию, и потому не запоминается. Наверно и об этом можно интересно написать, но я не буду писать про ежедневные будни, я напишу

только про события, которые являются уникальными или интересными.

Одним из таких событий был второй удар по моей голове, который я получил за свою жизнь. Первый удар был в студенческие годы, когда на меня наехала моторная лодка во время плавания в реке. На этот раз все было совсем по другому. После того, как умер тесть в 1977 году, мы жили вчетвером в трехкомнатной квартире. Квартира была небольшая – коридор 11 квадратных метров, из него вход в три комнаты 12, 14 и 9 метров и на кухню 9 метров. Ванна и туалет отдельные, ванна была большая, то есть длинная. Всего в квартире 60 квадратных метров общей площади.

Первоначально в средней комнате 14 метров мы с Ларисой спали на раскладном диване (спальни у нас там не было). Таня (дочь) и Игорь (сын) спали в комнате 12 метров, а в комнате 9 метров был мой кабинет. Но потом дети немного подросли, и мы решили расселить разнополых детей, все таки считалось, что мальчик и девочка не должны спать вместе в одной комнате. Игорь остался в комнате 12 метров и по совместительству это был мой кабинет. А Таню переселили в комнату 9 метров.

Но потом дети пошли в школу, и каждому был необходим письменный стол. И мой письменный стол перекочевал в среднюю комнату, она стала и гостиной и нашей спальней и моим кабинетом одновременно. А потом мы купили мебельную стенку во всю стену и снова была перестановка. Но в период, пока стол стоял в средней комнате, я повесил над ним на стену две книжные полки, причем книги ставились как внутрь этих полок, так и на крышку.

В то время я полки подвешивал по старой примитивной системе. То есть долбил стену, вбивал в дырку деревянную болванку, а в нее вбивал гвоздь и на него вешал полку. Гвозди были очень большие и толстые. И о безопасности такой технологии я не заботился, так как полки себе висели и все было нормально. И вот наступил момент.

В этот день я решил отметить какое-то событие, не помню какое, и пригласил в гости к себе Костю Кикоина и его жену Ларису. Кажется, они к нам тогда приехали в гости в первый и в последний раз, не считая свадьбы. Мы жили на станции метро Кунцево, это было далеко от всех, и я не любил часто приглашать гостей. Да и Лариса не любила возиться на кухне, а также она чувствовала себя не очень комфортно с моими друзьями. Ей казалось, что она не умеет так красиво и интересно говорить.

На самом деле это было совсем не обязательно, но она все равно не любила такие состояния на каком-то психическом уровне. Но все же было решено Костю пригласить, Лариса приготовила еду, за долгие годы в качестве хозяйки в семье она из маменькиной дочки превратилась в нормальную хозяйку, многое умела приготовить, и даже интересовалась кухонными делами.

У нас была специальная посуда для быстрого приготовления яблочного пирога. А также у нас была портативная шашлычница. У нее в центре был обогреватель в виде цилиндра, который раскалялся спиралью с током. Шампуры устанавливались вертикально вокруг этого цилиндра на специальном диске с держателями. А снизу был поддон, который собирал стекающий жир. Переворачивать шампуры надо было вручную. Все это было достаточно компактно, вполне чисто, и шашлыки получались неплохие. Мы часто пользовались этим прибором.

До прихода гостей оставалось примерно полчаса времени, все было готово. Я решил поставить на письменный стол проигрыватель виниловых пластинок, даже уже забыл как они назывались тогда. И вот в момент когда я поставил пластинку на проигры-

ватель, чтобы проверить как все работает, я вдруг получил сильный удар по голове. Странно, но какой-то особой боли не было. Конечно удар есть удар, но удары по голове не так болезненны.

В первый момент я схватился за место удара. Рука сразу стала мокрой от крови. Вся голова была в крови. Я побежал в ванну и долго пытался промыть рану. Мне было неудобно, и я позвал Ларису. Когда она увидела мою голову, она чуть в обморок не упала. У меня была разрезана толстым слоем вся кожа и мясо до самого черепа. Но череп не пострадал. В конце концов рану промыли, намазали иодом или зеленкой, уже не помню чем, и забинтовали.

Никакой особенной боли я не чувствовал. Кажется даже не было и сотрясения мозга, хотя точно я не знаю. Это ведь сложно определить. Когда я чуть-чуть пришел в себя, я стал смотреть – что же произошло. Я увидел на полу книжную полку и кучу книг. А на стене не хватало верхней полки. И это было парадоксально. Верхняя полка, если она вдруг перестала держаться на стене должна была упасть на нижнюю полку, и потом уже обе на стол.

Но нет, нижняя полка спокойно висела на стене. Было не очень понятно, как верхняя полка могла совершить прыжок мимо нижней полки. В конце концов, после долгих размышлений я пришел к выводу, что видимо постепенно выполз из деревянной болванки только один гвоздь, а второй еще держался. В результате под действием силы тяжести полку закрутило и один ее конец отошел от стены на какое-то расстояние.

А после этого выполз и второй гвоздь и полка падала составляя какой-то угол со стеной. Вероятно один ее конец высунулся на толщину нижней полки и стал сползать с нее. Одновременно он потянул за собой всю остальную массу. И все это случилось в тот весьма редкий момент, когда я как раз склонился над столом и подставил свою голову как в гильотине. Это событие имело безумно малую вероятность, но оно все таки произошло.

Я только и успел собрать книги с пола и убрать упавшую полку, как прозвучал звонок в дверь, пришли гости. Несмотря на этот удар судьбы по голове, мы все таки посидели за столом, хотя вид у меня с забинтованной головой был ужасный, а разговор на посторонние темы никак не клеивался. Интересно, что я так и не поехал в травмпункт в тот день. Во всяком случае, я об этом не помню. Я проходил несколько дней с забинтованной головой, а потом как-то все самой собой заросло.

Возможно какая-то вмятина на голове и осталась, но первое время, пока была прическа, это было не видно. А потом все как-то потихоньку восстановилось. Надо сказать, что я всю жизнь был уверен, что после первого удара в студенческие годы я стал умнее. И многого добился. А после второго удара я стал еще умнее, и мои последующие успехи без него были бы невозможны. Возможно это просто суеверие, но я так чувствую по своим ощущениям.

С тех пор я перестал вешать полки в той квартире в Кунцево. Я стал делать из них книжные шкафы таким образом, что ставил пять или шесть полок одну на другую от самого пола. Но вот сейчас у меня в кабинете снова висит одна полка над диваном. И я иногда на нем сплю. Но сейчас совсем другая технология крепежа полок. Никаких гвоздей, только шурупы и только в специальные пластмассовые дюбели, которые вбиваются в стену.

Ну и надежда на закон вероятности. Вероятность двух ударов за одну жизнь должна

быть еще меньше. Правда считается, что вероятность случайного события не зависит от предыстории, то есть от того, совершилось это событие раньше или нет. Но все таки есть же справедливость на свете. Почему одним два удара, а другим ни одного. Я свое уже получил.



фото. 27. Фото из интернета. Вид на двор нашего дома на улице Козловского. На переднем плане слева дом 3 корпус 1, справа дом 5 корпус 1, на заднем плане слева дом 3 корпус 2, справа дом 5 корпус 2. Мы жили в доме 3 корпус 2.

Вторым важным событием был ремонт квартиры. Для многих это рядовое событие, и они проводят ремонт квартиры чуть ли не каждый день. Но для нас это было уникальным событием. Дело в том, что у нас никто это делать не умел, а звать ремонтников со стороны мы тоже не хотели, да и неудобно это. Но время шло, прошло уже много лет с моего появления в качестве мужа семейства, а в квартире никакого ремонта не было.

И она постепенно пришла в довольно изношенный вид. Мы решили, что пора делать ремонт. Я сказал, что буду делать ремонт сам. Лариса была не против, а мои родители, которые часто у нас бывали, меня отговаривали, особенно папа. Он тоже ничего не умел и никогда такие дела не делал. Но ему было проще. Он работал бухгалтером в тресте столовых и ресторанов, и мог попросить кого-либо из рабочих своего треста.

А я всю жизнь не любил, когда меня обслуживают, и что-то для меня и вместо меня делают. Мне было проще научиться и сделать ремонт самостоятельно. Я начал с того, что купил книг по ремонту квартир и кое что в них прочитал. Это помогло ознакомиться с теорией. Дальше я стал ходить по магазинам и покупать необходимые предметы. Интересно, что я даже купил ручной распылитель краски, или опрыскиватель деревьев в саду. Он походил на большой насос для велосипеда.

Я конечно прочитал, что многие используют для побелки пылесос, но мне показалось, что это не удобно. Сначала мы полностью очистили от предметов комнату 12 метров. И в ней я белил потолок с помощью этого распылителя. Лариса мне помогала и делала все, что я скажу. Вещи из комнаты в комнату мы поначалу тоже таскали вдвоем, но потом я и один наловчился, когда Лариса была на работе. Есть много способов, я не стану тут о них писать.

Распылитель был очень мощный, и он распылял с большим расходом краски, то есть затратно. Но зато очень быстро. После того, как мы побелили почти весь потолок, в комнате невозможно стало дышать, Лариса быстро убежала, а я докрашивал мелкие недоработки кисточкой. Было жуткое состояние, голова кружилась. Но дело было сделано. Потом надо было учиться клеить обои. Поначалу мы это тоже делали вдвоем с Ларисой. Но она ходила на работу.

В какой-то момент приехали родители и папа вызвался мне помочь, но он реально был криворукий, и я от его помощи быстро отказался. Один раз я даже попросил Альберта

Тонейна мне помочь, он приезжал и мне помогал. Но в конце концов я научился все операции делать сам, один. Занятия наукой развивают мозг, и я в любом деле быстро соображал как мне организовать процесс так, чтобы все можно было сделать одному.

Также я отказался от распылителя, и стал белить потолки кисточкой. Это медленно, но зато качественно и можно делать одному. Я научился один клеить обои. Надо сказать, что у нас был сталинский дом, то есть с высокими потолками, кажется высота комнат была 2 м 90 см. И обои нужны были длинные. Но у меня все хорошо получалось. Заканчивал я делать ремонт уже полностью один. Двигал мебель туда и обратно, красил и клеил, покупал необходимые материалы.

Это не было быстро, все таки 4 комнаты и коридор. Но дело двигалось и постепенно пришло к концу. Отец признал, что я хоть и не все умею, но могу научиться, если захочу. Но я так увлекся, что решил не останавливаться на достигнутом. В нашей квартире были деревянные двери. Не прессованные опилки, а из настоящего дерева. Но они были замазаны несколькими слоями краски. Было совсем не трудно намазать их краской еще раз.

Но в то время было модно иметь деревянные двери, покрытые лаком. И я решил отодрать краску так, чтобы снова открылось дерево, а потом покрасить его бесцветным лаком. И вот тут уже мне потребовалось не просто чему то научиться, а реально изобретать методы, потому что эта работа оказалась страшно тяжелой. Дело в том, что краска была очень твердой, и ее не брала никакая химия.

Впрочем химию я практически и не пробовал. Я пробовал скоблить. Сложность была еще и в том, что дверь была фасонная, на ней был вырезан орнамент, и это все тоже хотелось сохранить. Я перепробовал самые разные способы и все получалось плохо. В конце концов я остановился на том, что скобил краску стамеской из мягкого железа. Их у меня было несколько: широкая для плоских участков, узкая для фасонных участков и еще кое какие. Использовал я и нож, где это было удобно.

Процедура была трудоемкой. Необходимо было со всей силы давить на инструмент при скоблении, иначе краска не сходила. Инструмент работал только пока был острый. Но он быстро тупился, и его постоянно приходилось точить. Это требовало тяжелой работы и много времени. Правда мы уже жили в квартире, ремонт был закончен, а двери, как бы и так работали.

Я не помню точно когда это происходило, скорее всего летом 1986 года. В конце концов, я полностью обработал первую дверь, ближе всех к входу, вторую дверь в среднюю комнату и частично третью дверь в маленькую комнату. Третью дверь я так и не закончил, я возился с этим почти три месяца, практически до зимы. И все же двери у нас стали красивые и необычные.

Интересно, что с тех пор больше ремонт в этой квартире не делался. Уже больше двадцати лет каждый день ходят разговоры о том, что наши дома снесут. Уже давным давно снесли все дома вокруг. А наши все стоят. И ремонт делать в доме под снос не хочется, и дом никак не снесут. Впрочем я уже давно там не живу. В квартире осталась только одна дочь Таня. Даже не знаю как квартира выглядит сегодня. У Тани есть машина, и она к нам иногда ездит в гости. А у нас машины нет, да и ездить нет большого смысла.

Два уникальных события нашей семейной жизни были связаны с детьми. Когда дети были среднего возраста, и не большие, но уже и не маленькие, мы решили попробовать

устроить их в пионерский лагерь. Первую путевку Лариса взяла у себя на работе. Она тогда работала на заводе на станции метро Кутузовская. Соответственно и лагерь был на западе, недалеко от поселка Верей. Я почему-то запомнил как мы в родительский день ездили навещать детей в этот лагерь. Тогда все прошло нормально.

А второй раз я взял путевку у нас на работе, в наш пионерский лагерь, который находился около городка Протвино. Это на юг от Москвы и чуть дальше. В то время мобильных телефонов не было, на детей можно было посмотреть только в родительский день, и надо было ехать в лагерь. Мы приехали, а нам говорят, что Игоря в лагере нет, он в больнице. У него воспаление легких. Сначала его положили в Протвино, а потом перевезли в Москву.

Это было ужасно. Оказалось, что Игорь где-то напился холодной воды, ему стало плохо, но он решил перетерпеть, жаловаться воспитателю постеснялся. А когда все обнаружилось, ему уже стало совсем плохо. Игоря поместили в инфекционную больницу, и мы страшно испугались как бы он еще чего-то там не подцепил. Но в конце концов все обошлось. В больнице он лежал довольно долго. Уже кончилась смена в лагере, и мы втроем часто ездили его навещать. Он выздоровел, но больше мы детей в пионерский лагерь не отправляли.

С Таней тоже случилась очень неприятная история, которая и ей и нам стоила многих переживаний. В какой-то день у нее заболел живот, поднялась сильная температура, она не могла ничего есть. Состояние было ужасное. Вызвали врача. Врач сказала, что у нее все таки не дизентерия, и она ее вылечит. Она назначила лекарство, и каждый день приходила, проверяла как у Тани дела. А Тане лучше не становилось.

За неделю мы уже все извелись и не знали что даже думать. Таня сильно ослабла и выглядела очень плохо. Наступил выходной день, и на осмотр пришла другой врач, которая дежурила в тот день. Красивая блондинка с очень флегматичным лицом. Нам она ничего не сказала, а нашему врачу видимо сказала, что то вроде "зря ты держишь эту девочку, у нее дизентерия, она умрет, а ты будешь отвечать".

И в понедельник наш врач пришла в жутко беспокойном состоянии, даже не стала смотреть Таню, сразу заявила, что ее надо в больницу, что у нее дизентерия. Мы ей говорим, что Тане уже стало лучше, что температура спала, а она ничего не слушает. Прямо от нас позвонила и вызвала скорую помощь. И что мы могли сделать, мы ведь в медицине ничего не понимаем. А советская система фактически привязывала нас именно к этому врачу. Эта проблема и сейчас существует.

Таню отвезли в больницу, нас к ней не пустили. На следующий день мы едва дозвонились до больницы и спрашиваем: "Как наша Таня?" А нам говорят, что она нормальная, температуры нет и неплохо себя чувствует, и зря вы ее привезли. Мы хотели сразу ее забрать, но не тут то было. Ее не выпускают. Раз привезли, то надо сделать анализ на дизентерию, а он делается неделю.

И Таня тоже неделю провела в инфекционной больнице. Анализ никакой дизентерии не показал. В конце концов, мы ее забрали оттуда, и она была счастлива, глаза блестели, а тело – чистый скелет. Это было уже зимой, не помню в какой год. Таня все таки подцепила в больнице ветрянку, а потом и Игоря заразила. Но ветрянка – не очень тяжелая болезнь. В конце концов у них все прошло.

Интересная история получилась сразу после того, как мы позвонили в больницу, и нам сказали, что зря вы ее привезли. Я пошел в поликлинику с намерением устроить

нашей участковому врачу скандал. Я был страшно злой. Мы и так все извелись, а тут напоследок такая нам подлянка. Если взялась лечить, так лечи, а не можешь так не берись. Но я не дошел до поликлиники. В каком то месте дороги издалека ко мне подбежала бездомная собака и стала на меня сильно и злобно лаять.

Я послушал эту собаку, постоял, постоял и пошел обратно. Я подумал, что своим скандалом я уже ничего не исправлю, а нам с этим врачом дальше жить. Просто надо самому иметь свое суждение и не поддаваться на провокации. Впрочем это все легко сказать, но намного сложнее сделать. Сколько врачей вытягивают из больных раком все их деньги точно зная, что они все равно умрут. И ведь ничего не докажешь и не исправишь.

Медицина, увы и не наука, и не бизнес, а врачи работают как и все люди, в первую очередь думая только о себе, а потом уже об остальных. Кому-то везет, и они выздоравливают даже вопреки стараниям врачей отправить их на тот свет. А кому то не везет. Врачи часто просто соблюдают конкретную методику, которая кому-то помогает, а кому-то нет. Бывает что сложнейшая операция проходит нормально, а в результате пустяковой операции человеку заносит инфекцию.

Правильно написал Окуджава – ”ваше благородие, госпожа удача, для кого вы добрая, а кому иначе”. Так оно и есть. Лично я не люблю лечиться у врачей, и обращаюсь к ним только в случае крайней необходимости. Так, я все же сам пошел на операцию по удалению желчного пузыря, и мне повезло, все прошло удачно. А человек, который лежал со мной рядом в реанимации, еще очень долго лечился после операции, я так и не знаю как у него все закончилось.

Таня с тех так и осталась со слабым желудком. Она не любит есть много. С другой стороны, как раз поэтому у нее вполне стройная фигура, она не толстая. Не всем удается сохранить фигуру. Многие используют еду как успокоительное. Известно, что толстые люди более спокойные и менее агрессивные. Но за все надо платить.

В эти годы в жаркие летние дни мы ездили на Рублевское водохранилище на двух автобусах, с пересадкой на метро Молодежная. В то время там было неплохое озеро с пляжем из привозного песка. Там была нормальная зона отдыха, работали какие-то буфеты, туда приезжало довольно много народа. Потом у нас появились два велосипеда, и мы с Игорем добирались до места на велосипедах, а Лариса с Таней на автобусах.

В отпуск мы каждый год ездили к моим родителям в Орел, и отдыхали на их озере, про которое я уже писал. Там тоже был песок и все было замечательно. Также от них можно было прямо на трамвае ездить в лес. И еще мы с Игорем играли в теннис. Теннис – это был наш постоянный вид развлечения. После того, как мы попробовали играть в теннис в пансионате Гизель-Дере, около Туапсе, мы уже не прекращали играть. Но только я и Игорь.

Таня иногда тоже играла, но намного реже. Лариса не стала играть. Ей и времени не хватало после кухонных дел, и желания не было. В нашем районе проживания было несколько бесплатных кортов. Так, недалеко от нас построили спортивный комплекс: бассейн и корт. Но корт не доделали, и он стоял без сетки и без разметки, но с ограждением. Разметку мы делали мелом, а сетку я купил. Но не настоящую, а волейбольную.

Она такого же размера, как и теннисная, но у нее очень большие ячейки. Чтобы теннисный мяч не пролетал насквозь, я ее немного доделал, и вставил дополнительные веревки между основными. Мы натягивали эту сетку и спокойно играли. Второй корт

был в районе новых высотных домов, построенных около станции метро "Кунцевская", для работников ЦК компартии. Там был новый микрорайон, сделанный по самым высоким стандартам, включая и теннисные корты.

Но чаще всего мы ездили на спортивный комплекс около станции метро "Филевский парк". Это было уже довольно далеко, и мы туда ездили на велосипедах. Один велосипед, складной и с маленькими колесами я давно купил, когда дети были еще маленькие. А второй велосипед был гоночный. Он был куплен с рук, точнее по объявлению прямо на квартире бывшего хозяина. Купить гоночный велосипед в магазине в то время было сложно.

Этот велосипед захотел Игорь и долго меня просил, чтобы я ему его купил. В конце концов я согласился заплатить деньги, а все остальное, то есть продавца Игорь нашел сам. Так мы и ездили на двух велосипедах и в Рублево, и на корты. Играли мы по выходным дням, так как в будни дети ходили в школу, а я на работу. Ездили мы туда после завтрака. А утром, как правило, у меня было общение с женой в постели. И почему-то после секса я не мог быстро бегать за мячом. Игорь все время меня ругал, что я халтурю, и не бегаю.

Играли мы регулярно, но мастерство росло не быстро, так как нас никто не учил. Именно потому мы любили играть в Филевском парке, что там было три корта, и можно было посмотреть, как другие играют. Все годы, пока Игорь учился в школе, мы играли примерно одинаково. А потом Игорь быстро научился играть лучше меня. Я продолжал играть только со своей второй женой, но она меня никак не развивала, скорее наоборот. Хотя я все равно кое чему научился, но хуже, чем Игорь.

Таня тоже умеет играть в теннис, но она играла по времени намного меньше, поэтому у нее хуже получается. Интересно, что Игорь и сейчас продолжает играть. Но при его довольно сильной игре есть проблема найти партнера. И вот, оказывается, в интернете есть специальные сайты, где люди договариваются об игре, а потом пишут отзывы. В этом интернет клубе у каждого есть свой рейтинг, и каждая игра фиксируется.

Выглядит это так. Кто-то назначает время, место и корт (уже платный) и предлагает присоединиться. Другие подают свои заявки. Наконец тот кто предлагает, выбирает себе партнера. И потом остается только приехать на машине в нужное время и в нужное место. Из-за пробок люди стали играть очень поздно вечером, около 11 часов.

Интересная судьба у гоночного велосипеда. Один день Игорь уехал на нем, а пришел пешком. В каком-то месте к нему прицепились два пьяных мужика и отобрали велосипед. Сам то он от них убежал, а велосипед вернуть не смог. Я пишу с его слов, как было на самом деле я не знаю. Впрочем с тем велосипедом было достаточно проблем из-за его специальных шин, которые трудно было достать.

Я особенно не готовил для детей никакого будущего, я считал, что это их личное дело. Но вот наступил момент, когда Игорь заканчивал восьмой класс. Он пришел из школы и заявил, что к ним в школу приходили люди и агитировали поступать в физико-математическую школу при МИФИ. И он хочет туда поступить, а потом будет учиться в МИФИ, а потом будет работать в лаборатории Ковальчука.

Его решение мне вполне понравилось. Я у Ковальчука попросил узнать какие задачи дают на вступительном экзамене в физ-мат школе при МИФИ. Ковальчук действительно передал мне задачи, которые он получил у Пикина, теоретика из ИК РАН, сын которого, кажется, учился в этой школе. Я предложил Игорю эти задачи.

К своему удивлению я обнаружил, что Игорь, несмотря на неплохие отметки в школе, задачи решить не может. Как их там в школе учили меня мало интересовало. Я стал заниматься с ним сам. Но времени было очень мало. В этой школе вступительные экзамены проводились в конце марта, задолго до окончания учебного года.

Я, сколько успел подготовить Игоря, столько и успел. И мы поехали сдавать экзамены. К сожалению, Игорь все-таки не справился. Он кое что решил, но не все, и не прошел по конкурсу. Но время еще было. Мы продолжали заниматься, а я узнал какие еще есть школы с повышенным изучением математики. И мой выбор остановился на школе 179, там в то время принимали в классы с математическим уклоном.

Она находится в центре Москвы, что мне показалось удобным, потому что метро у нас организовано так, что с любой точки можно попасть только в центр. Экзамены там проводились уже в начале мая, и у нас было время на подготовку, практически весь апрель. Эта школа находится в Георгиевском переулке недалеко от станции метро "Театральная". Это тоже было удобно, мало идти пешком от метро.

И вот наступил момент, я привез Игоря в эту школу сдавать экзамены, а сам ждал, как и раньше на улице. И опять осечка, Игорь снова не прошел по конкурсу, потому что не решил одну задачу. Вся сложность ситуации была в том, что задачу то он решал правильно, но в какой-то момент от волнения вместо сложения двух чисел выполнил вычитание или наоборот, и получил неправильный ответ.

Вместе с Игорем переходить в другую школу собрались его друзья по фамилии Козак и Бойцов. Они за это время узнали, что открылась школа с математическим уклоном даже в нашем Кунцевском районе. Они пошли записываться туда. Так как школа только начинала, никто про нее не знал и у них был недобор. Их просто записали в эту школу и проблема была решена.

Но через некоторое время вдруг раздался телефонный звонок. Звонил преподаватель, который принимал у Игоря экзамен в 179 школе. Оказывается он одновременно принимал экзамены еще в одной школе с математическим уклоном, недалеко от станции метро Бауманская. Это было очень далеко от нашего дома, но по прямой ветке с одной пересадкой.

Преподаватель сказал, что они по результатам вступительных экзаменов недобрали учеников в эту школу. И поскольку Игорь практически правильно решил все задачи на экзамене в 179 школу, они готовы его принять в эту новую школу около метро Бауманская. К сожалению я не помню ее номер, да это и не важно. Игорь поехал туда вместе с Козаком, и Козака тоже записали. Как он там сдавал экзамен я уже не помню.

А Бойцов сразу после окончания школы уехал из Москвы на каникулы. Он так и учился в той школе в Кунцево, куда они все записались первоначально. В новой школе нас сразу предупредили что поначалу пятерок у Игоря не будет, потому что у них очень высокие требования. Но нам как бы было все равно – какие отметки. В этой школе собрались очень сильные и способные ребята со всей Москвы, и Игорь получил много новых друзей на всю жизнь.

В школу он ездил на метро сам, в то время было не так опасно, а он уже был большой. Мы с Ларисой ездили в эту школу очень редко, но все же там бывали, я даже запомнил, кажется, как проходил последний звонок. Игорь получил грамоту, но не за учебу, а за успехи в спорте. В этой школе он получил первый спортивный разряд по лыжным гонкам, и этим был знаменит.

Правда, до этого он несколько лет ходил в лыжную секцию в нашем Кунцевском районе, и в какой-то момент ему предлагали даже заниматься спортом профессионально. Он часто ездил на соревнования, и в лыжной секции у него были другие друзья, там ему тоже было очень интересно. Но он от перспективы стать профессиональным спортсменом отказался, и в какой-то момент перестал ходить в секцию.

В новую школу он перешел осенью 1988 года. Буквально через несколько недель после учебы, он стал просить меня купить персональный компьютер домой. Мол у многих учеников в его классе уже есть такие. Деньги у меня были, я ведь копил на машину, но так и не купил ее. Но купить такой компьютер было нереально. В то время советская электронная промышленность уже начала продавать компьютеры БК-0010 в виде толстой клавиатуры с 8-мибитным процессором внутри .

Но их было очень мало, и в магазине "Электроника" на Ленинском проспекте на них была огромная очередь. Записаться, конечно, было можно, а купить – нет. Игорь стал все свое свободное время проводить в этом магазине, чтобы понять как движется очередь и что можно сделать. Через какое-то время он выяснил, что около магазина есть свой магазин, точнее торговые агенты спекулянтов.

В то время уже были люди, которые привозили электронную технику из-за границы, но в комиссионные магазины ее еще не принимали. Или принимали, но я об этом не знал. Некоторые "бизнесмены" искали покупателей прямо в магазине "Электроника", где проводилась продажа советских компьютеров БК-0010. Через какое-то время Игорь изучил эту систему и даже вышел на такого человека.

Надо сказать, что Игорь с самого малого возраста был равнодушен к торговле в эпоху дефицита. Он всегда знал где и что продают к данный момент. Я был не против купить ему компьютер, денег было не жалко, но я, как раз, совсем не люблю заниматься поиском продавцов в эпоху дефицита.

Кончилось все тем, что в один прекрасный день Игорь привез меня на квартиру по одному адресу, и там по твердой, но спекулятивной цене нам выдали немецкий компьютер фирмы Schneider. Я даже забыл уже сколько он стоил, да это и не имеет большого значения. Я запомнил, что в квартире было много компьютеров такого типа. Это был как бы небольшой магазин на дому.

Компьютер представлял собой толстую клавиатуру с кассетным магнитофоном для записи и считывания программ, но экрана не было. Компьютер нам продал относительно молодой парень. Он же спросил какой у нас есть цветной телевизор. У нас в то время уже был телевизор Рубин советского производства. Мы очень долго пользовались черно-белым телевизором, а на цветной перешли с большим опозданием. Почему-то нам его не хотелось. В результате мы купили уже довольно стабильный телевизор, и он отлично работал.

Парень нам дал адрес и телефон и сказал, чтобы мы позвонили и договорились с владельцем телефона, и он нам в телевизор вставит приставку, после чего компьютер будет использовать телевизор как экран. Так оно и было. Мы съездили к этому парню, привезли его на такси к нам домой, и он нам все сделал. А сколько это стоило тоже было не важно, денег у меня было много.

И мы получили очень интересную игрушку. Вместе с компьютером нам дали несколько журналов, в которых были напечатаны коды программ каких-то игр. И мы записали и довели до рабочего состояния какие-то игры, даже купили джойстик, чтобы было

удобнее играть. В компьютер был встроен интерпретатор языка Бейсик, и я даже кое-какие программы расчетов на нем пробовал писать. Но это было не очень удобно, потому что не было принтера.

То есть расчет, результатом которого было одно или несколько чисел еще можно было делать, а вот кривые вычислять – уже нет. Но важно другое. Я впервые познакомился с цветным программированием именно дома. На работе все мониторы были монохромные. Компьютер еще не годился для нормальной работы, но для обучения программированию он годился вполне. Ну и компьютерные игры в то время – это был совершенно новый мир.

Вскоре по такой же схеме мы купили и видеомэгнитофон. Но на квартиру ездить уже не надо было. Их продавали прямо во дворе магазина "Электроника", только по другой цене, чем в магазине. А в магазине опять была очередь, и она двигалась годами. С кинофильмами тоже не было проблем, так как один из друзей Игоря по математической школе имел старшего брата, который работал в мини-кинотеатре на базе видеомэгнитофонов. Тогда таких мини-кинотеатров было много.

И Игорь часто приносил видеокассеты с кинофильмами на несколько дней, посмотреть, причем совершенно бесплатно. Именно в то время я познакомился с западной жизнью достаточно хорошо, и для меня впечатления от первой поездки на Запад в 1990 году не были шоком. В СССР иногда показывали западные кинофильмы в кинотеатрах. Но это были другие фильмы, это были либо исторические, либо детективные, в них нельзя было понять как на западе живут нормальные люди.

Только первая волна информации на видеокассетах давала полную информацию. Я даже думаю, что появление видеомэгнитофонов и поток западных фильмов явились одним из тех ударов по психологии советских людей, которые и разрушили коммунистический порядок. Это было как огромная дыра в железном занавесе. За границу могли поехать немногие, а вот посмотреть кино было несложно.

Учился Игорь в новой школе не очень хорошо, но и не плохо. Тех знаний, что он там получил, вполне хватило на то, чтобы без проблем сдать экзамены в МИРЭА (московский институт радиотехники, электроники и автоматики). Игорю вполне нравилась работа на компьютере в качестве программиста, поэтому про МИФИ он уже забыл и выбор института был однозначным.

Во время учебы в математической школе, и потом в институте Игорь и его друзья занимались торговлей дефицитных товаров. Тогда появилась мода на то, чтобы зарабатывать деньги любой ценой. Учиться было не престижно. Игорь торговал и на Новом Арбате, и на смотровой площадке Ленинских гор, и в других точках.

Они договаривались с какими-то людьми, наверно бывшими спекулянтами и будущими олигархами, которые где-то доставали товар, выдавали его студентам и школьникам на продажу, говорили сколько денег за него надо вернуть и указывали проплаченную торговую точку. А вот за сколько товар реально будет продан их не беспокоило.

Заработок продавца как раз и складывался из разности между реальной ценой проданного товара и той суммой какую надо было вернуть. В те же годы процветал челночный бизнес, когда люди ездили за границу и везли оттуда товары на продажу. Друг Игоря Козак иногда занимался и этим. Сам Игорь в то время работал таким вот продавцом вместе с другим другом по математической школе.

Интересно, что в то время он общался даже с американцами челноками. Некоторые

американцы любили возить какие-то товары из Америки в Россию на заказ. Из такого общения он получил стимул учить английский язык, и, в конце концов, выучил его до такой степени, что стал работать в иностранных фирмах, где знание английского языка является необходимым условием.

А Таня училась в старой школе, в соседнем с нами доме до самого десятого класса. Она была очень трудным ребенком, училась она плохо, учителя на нее жаловались, но говорить с ней об этом было невозможно. Она грубила, объясняла, что это не наше дело, что она самая лучшая на свете, и будет академиком (это потому что папа был ученый).

Кроме того, у нее была очень слабая психика, Иногда она теряла контроль над собой и выходила за все рамки приличия. И не оставалось ничего другого как слегка ее поколотить по голове. Так выводят в сознание людей, испытавших шок и потерявших здравый рассудок. Я всю жизнь был убежденным противником насилия, но это даже не было насилием. Это было реальным наказанием за провинность, причем на единственно понятном языке.

Как ни странно, но это действительно помогало. После этого я снова говорил словами, но она уже слушала и потом наступал относительно короткий период, когда Таня сдерживала себя и вела себя адекватно. Что, конкретно, она думала – трудно сказать. Но есть поговорка – о человеке надо судить не по его словам, а по его делам. А дела были правильные. Но после какого-то периода все постепенно возвращалось назад, и приходилось снова применять негуманные методы.

Но Таня все же не была совсем уж пропащим ребенком. Она не делала таких уж больших глупостей, о которых иногда пишут в газетах и показывают в кино. Иногда проблемы были, но, слава богу, все обошлось без последствий. Худо бедно, но она все же окончила школу. А потом началось самое интересное. После окончания школы с аттестатом, в котором было много троек, Таня заявила, что она будет поступать в институт.

Я давал детям возможность делать так, как они хотят, никаких ограничений. Я сказал, что не я против, Лариса меня во всем поддерживала. Но заниматься с Таней я не стал, так как не видел в этом никакого смысла, да и с ней вообще сложно было взаимодействовать. Родителей она не ставил ни в грош.

Однако, это и не требовалось. В то время она дружила в школе с одной девочкой, родственник которой преподавал в Институте связи на улице Народного ополчения. Подруги у нее всегда были, но некоторые из них долго не выдерживали. Однако были и такие, кто дружил долго. Ее подруга предложила ей вместе поступать в этот институт и вместе готовиться.

И Таню словно подменили. Она занималась с утра до вечера без остановки. За те два или три месяца пока они готовились к экзаменам она потратила на учебу наверно больше времени, чем за все время учебы в школе. Ее не надо было заставлять, она все делала сама по инструкциям преподавателя подруги. Пожалуй я не смог бы ей помочь, если бы даже и захотел так, как ей помогла подруга.

Кончилось это тем, что они обе поступили в этот институт, в котором девушек было очень мало, одни парни. Это было удивительно для всех, в том числе и для меня. У них в классе были отличницы, которые провалили экзамены, а про Таню вообще никто не думал, что она поступит в институт. И тем не менее, Таня в 1989 году стала студенткой.

О том, как она училась, я ничего сказать не могу, так как не знаю. Я уже понял, что Таня на многое способна, если захочет. Вот только правильные желания у нее возникали не часто. Училась она скорее всего плохо, но институт закончила и все самостоятельно, я ей совсем ни в чем не помогал, да и вряд ли смог бы.

Интересно, что с подружкой, с которой они вместе поступили, она потом поругалась и дружба закончилась. Правда через год у Тани умерла мать, и она была на грани того, чтобы завалить сессию. Ада Минюшина работала в Первой градской больнице завхозом. Это была высокая должность, потому что больница большая и все ее хозяйство было под началом Ады. И она подсказала, что может организовать Тане справку, по которой она сможет взять административный отпуск на год.

Так и было сделано. Таким образом, Таня училась не пять, а шесть лет, и она закончила институт в один год с Игорем. На новом курсе, на который она попала после академического отпуска, кажется было всего две девушки, второй была Люда, которая приехала учиться в Москву из другого города. И Таня с Людой остались подругами на всю жизнь.

Осталось написать про мои отношения с женой Ларисой. В целом мы нормально жили, и все у нас было относительно неплохо, но были и проблемы. Все наверно помнят сказку Пушкина "три девицы под окном пряли поздно вечерком". Конечно, жена – это и повариха, и ткачиха, но главное все таки секс.

Есть люди, которые считают, что любовь и секс – это синонимы. Я сам красивист, и для меня одного секса мало, и даже если бы пришлось выбирать, то я не знаю что бы выбрал. Но секс – это тоже очень здорово и это необходимо. Секс с женой давал мне такие ощущения, которые невозможно ничем заменить. В этом плане я могу смело сказать, я ее любил.

Но у нее все было иначе. Она вполне могла жить без секса. И мне было очень сложно ее заинтересовать, тем более, что не было самого главного стимула, она не заканчивала процесс так как положено. А все другие стимулы мало что значат. С другой стороны, я противник насилия, тем более неоправданного. Секс у нас был, но мне его не хватало. Я постоянно ее хотел, я получал лишь иногда, в основном в выходные дни.

Я, конечно, терпел, но это отнимало силы, самообслуживание тоже не помогало, это как еда в грязной столовой по сравнению с рестораном. Другие женщины мне тоже были не нужны, да и не было на них ни времени, ни желания. Иногда испорченное настроение приводило к беспричинным скандалам. Психика постепенно стала портиться. Что-то надо было делать. Я решил обсудить проблему. Казалось бы чего проще, просто поговорить.

Но иногда от результатов разговора можно получить больше, чем имеешь, а можно и потерять то, что имеешь. Вот почему не все люди любят выяснять отношения. Лучше синица в руках, чем журавль в небе. В один из дней летом 1989 года я все объяснил Ларисе, что у меня уже нет сил терпеть, что уже руки трясутся и начинается депрессия. Я предложил ей сделку.

Я сам буду больше уделять ей внимания, мы будем больше времени проводить вместе, но и она будет давать мне то, что ей совсем нетрудно сделать. Ну и было бы хорошо, если она не высмеивала меня, хотя бы при детях. Она согласилась на секс, но про остальное сказала: "я не могу себя изменить, шутки сами выскакивают, терпи, это не со зла". Она, наверно, тоже меня любила, но по своему, как умела.

И ситуация, действительно, изменилась. Я работал дома, но ездил на Тверскую улицу в районе метро "Пушкинская" к концу ее рабочего дня. Она в то время по совету и методике Бори Минюшина устроилась работать в министерство, здание которого как раз там находилось. А потом мы гуляли по городу, как в самом начале нашего знакомства. С другой стороны, моя сексуальная озабоченность закончилась. Я наелся конфет столько, сколько хотел. Но это длилось недолго. Через несколько месяцев она сказала, что все таки ей так трудно.

Она не высыпается, устает, и ей все таки нужен отдых. И все опять вернулось на старый режим, но обиды уже не было. Я не знал тогда, что она уже больна, но если человек просит, то значит ему это надо. А еще через несколько месяцев, в начале лета 1990 года у нее вдруг начались боли в животе. Она обратилась к врачу, стала сдавать анализы, а врачи ничего не находят. Все анализы положительные и причина болей непонятная.

Она стала систематически принимать анальгин, чтобы как-то снизить боли. Все лето она промучилась, в больницу на обследование ложиться не хотела, хотя Ада ей предлагала. Один раз мы поехали с ней на рынок, и там у меня украли из сумки все бумаги, деньги и документы. Это было всего один раз в моей жизни, но было. Я пошел в милицию, заплатил штраф и сделал новый паспорт.

И вдруг звонок по телефону, звонит женщина и говорит, что нашла на земле какие-то бумаги, среди них паспорт и вот номер телефона, по которому она и звонит. Мы поехали забирать паспорт. Я мог бы и один съездить, но Лариса вызвалась поехать со мной чтобы погулять. Мы приехали на Ломоносовский проспект, забрали паспорт, отдали презент, а потом сделали крюк и заехали на Ленинские горы, на смотровую площадку.

Был чудесный летний день, суббота, на площадке было полно новобрачных, молодые девицы в длинных летних платьях были очень красивы. Я запомнил этот день, и эту поездку, потому что она была последней. Больше мы вместе в городе не гуляли. Это было в последний раз. В конце августа ситуация стала совсем плохой, и она согласилась лечь в Первую градскую больницу.

Я ее провожал туда, а потом навещал в приемные часы. Последний раз я был там 14 сентября. Она ходила и выглядела вполне здоровой, даже курила. Время шло, а она все еще сдавала анализы и ей даже не говорили что с ней, и как это лечить. Это свидание я тоже запомнил очень отчетливо. Перед уходом я хотел ее поцеловать, но она отвернулась. Я ей говорил, что рад был бы ей помочь, но не знаю как, остается только надеяться.

Вечером того дня я сходил к Казимирову, попросил у него видеомэганитофон, потому что хотел переписать фильм, то есть сделать копию. А для этого надо было два видеомэганитофона. Я провозился допоздна и лег спать уже ночью. Но поспать не удалось. Рано утром меня разбудил Игорь и сказал, что звонили из больницы и сказали, что мама умерла. Надо ехать туда.

В первый момент я просто не поверил. Я решил, что это какая-то ошибка. Где в то время была Таня, я не помню. Мы с Игорем оделись и поехали в больницу. Оказалось, что никакой ошибки нет, более того, уже провели вскрытие и нам объяснили, что у нее был врожденный порок сердца, что сердце увеличено в размерах почти вдвое, что с таким заболеванием редко кто доживает до 35 лет, и то, что она прожила 46 лет, вообще удивительно.

Первый раз в своей жизни я заплакал, когда мы на обратном пути вышли из метро и шли домой пешком. До этого момента я никак не мог осознать всей трагедии случившегося. Все произошло так неожиданно, ведь она никогда не жаловалась на сердце. И она не выглядела умирающей. Почему болел именно желудок они тоже объяснили. Кровеносные сосуды образуют два круга: внешний и внутренний. Внешний круг снабжает кровью руки, ноги, голову и все внешние органы. И он у нее худо бедно работал.



фото. 28. Фото из интернета. Показан морг Первой градской больницы, последнее пристанище моей жены Ларисы уже после смерти.

А внутренний круг снабжает кровью внутренние органы. И сердце не вталкивало кровь именно в этот круг. Мотор поломался. И у нее просто немели внутренние органы, вызывая боли. Им не хватало кислорода. И врачи не могли это понять, потому что она не жаловалась на сердце. А может и понимали, да молчали, трудно сказать.

На следующий день, а может и в тот же день приехали мои родители из Орла. Надо было делать кучу всяких дел, организуя похороны и поминки. На людях я еще как-то держался, а оставаясь один ревел постоянно. Мне мучительно хотелось вернуть все назад. Не то, чтобы я не хотел жить, а не хотел жить по другому. Я был как ребенок, у которого отняли его любимую игрушку.

На похороны в Первую градскую больницу приехало много людей, все дальние родственники, с которыми мы когда-то были близки, а потом потихоньку каждый стал жить своими заботами. Очень помог двоюродный брат Ларисы, о котором я мог бы тоже рассказать много интересного, но все же он в моей жизни не имел большого значения. Приехал Ковальчук на своей "волге" Он хотел посадить меня в машину, когда мы ехали на кладбище, но я сказал, что поеду с гробом, тогда он повез моего отца.

Я уже писал раньше, что отец был в шоке, от того, как много Ковальчук про него знает. Моему отцу Ковальчук очень понравился. Я мог бы написать больше о самой процедуре, но не буду, так как это не интересно. Я расскажу про другое, что меня поразило на всю жизнь. Прошли похороны, погостили и уехали мои родители, и вот наступил момент, когда я остался один. Дети ушли на учебу, кто в школу, кто в институт.

А мне надо было сидеть дома, потому что в квартире шел ремонт. Как на зло у нас проводили плановый ремонт дома без выселения жильцов. Я уже и так весь изревелся, плохо спал и ел, а тут как раз пришел мастер менять кафель в ванной. И пока он работал, я ревел несколько часов подряд, выкурил две пачки сигарет и давно уже ничего не ел. Сигареты, однако, плохо помогали.

Мне было обидно, за чудовищную несправедливость. Ведь Лариса дала мне все, а самое главное, московскую прописку и возможность стать ученым. Мы с ней жили как два человека на необитаемом острове, растили детей только вдвоем, не было ни бабушек ни дедушек, никаких родственников ни у нее ни у меня. Первое время очень трудно

жили. И она все терпела и во всем помогала. А сейчас, когда у меня высокая зарплата и дети выросли, и нормальная жизнь только начинается, ее уже нет.

Я не отдал ей долги. Я получил аванс и не расплатился. И эти мои сексуальные домогательства, если бы не это, так она может быть еще пожила. И самое трагическое, что ничего нельзя исправить и вернуть. Если бы я знал раньше. В какой-то момент мне стало совсем плохо, началось головокружение, и я понял что так нельзя, надо что-то делать. Но я не знал что. У меня не было опыта совсем. Я всегда был удачливый оптимист.

Я решил, что надо кому-то позвонить и спросить. Ковальчуку я звонить постеснялся и решил позвонить Свете Желудевой. Почему именно ей, я так и не знаю, вероятно потому что она женщина. Я рассказал Свете ситуацию и спросил, что делают в таких случаях. Она что-то говорила, я не помню, но главное, что она посоветовала выпить валерьянки.

Весь парадокс ситуации был в том, что я вообще не знал что это такое, я никогда этим не пользовался. И тут я только вспомнил, что мне принесли десятки разных флакончиков и велели их употреблять, но я тогда просто ничего не соображал. Я полез в холодильник и увидел их там. Я взял один из них. Это был концентрат валерьянки, который надо капать несколько капель в стакан воды.

Но я не читал этикетки. Я взял столовую ложку, налил в нее концентрат и проглотил. Горло чуть обожгло, но меньше, чем от водки. А потом началось самое невероятное. У меня сразу, почти мгновенно поменялось настроение. Самое удивительное, что поменялись мысли. Лариса умерла, не беда, женщин много, другую найду. Я ни в чем не виноват, она была больна, и в этом моей вины нет. И вообще все замечательно.

Я вдруг почувствовал, что страшно хочу есть. В холодильнике был суп, видимо Таня приготовила. Я разогрел суп и съел большую порцию с огромным аппетитом. Через какое-то время позвонил Ковальчук, видимо Света ему про меня рассказала. Я ему сказал, что уже все в порядке, я напился валерьянки, и чувствую себя лучше. Он мне ответил, что это правильно. Валерьянку можно пить долго, к ней нет привыкания, и у нее нет побочных эффектов.

Мастер в ванной уже все сделал и ушел. Я захотел пойти погулять. Выйдя из дома, я вдруг почувствовал запах каждого цветка. У нас тогда во дворе была цветочная клумба. И запахи и цвета были такие, каких я раньше никогда не видел. Все намного ярче и сильнее, чем обычно. Про действие наркотика я уже не помнил и сравнить было не с чем. Я был поражен как у меня обострились все органы чувств.

Я вообще был в шоке. Я не мог понять как это какая-то жидкость способна менять мысли человека. Так что же такое тогда душа, мозг, сознание, мышление. Если все управляется какой-то химией, то какая-же всему этому цена. Где бог, космические силы и всякая прочая ерунда. Больше я в своей жизни подобный эксперимент не ставил. Это была уникальная ситуация – полное истощение организма, а потом лошадиная доза валерьянки.

Пора заканчивать эту часть. Как продолжалась эта история. Тоже банально. Через четыре часа действие валерьянки кончилось. Моя депрессия вернулась на место, снова не захотелось новой жизни, захотелось все вернуть назад. Но я уже понимал, что это невозможно, и я уже знал как мне бороться за новую жизнь. Борьба была очень долгой. И не прошла без последствий. К моему заиканию и плохому слуху прибавились еще

две неприятности, с которыми мне приходится жить.

Через несколько дней после похорон подруги Ларисы по учебе в институте Наташа и Лена захотели приехать на кладбище, посмотреть на ее урну. Я похоронил ее на Николо-архангельском кладбище, так как до этого там же были похоронены ее мать и отец. Они были кремированы, и ее тоже кремировали. Мы съездили на кладбище. Наташа попросила у меня прощения за то, что познакомила меня с Ларисой, не зная, чем это закончится. Я ответил, что, наоборот, ей спасибо. У каждого свое счастье.

А Лена напоследок сказала: "Будь счастлив, если сможешь". Я смог. Я умер в первой жизни и потом родился во второй. Но за счастье надо всегда бороться, даром ничего не бывает. Бесплатный сыр только в мышеловке. И мне пришлось бороться, и все было не просто, и не так уж и легко. Ведь получилось так, что моя катастрофа в личной жизни совпала с катастрофой страны. Первого января 1991 года умерла мать. Затем, в начале 1992-го года пропала зарплата, а вскоре, в результате инфляции, пропали все сбережения.

Все в буквальном смысле приходилось начинать сначала. Полюбить вторую жену, заработать денег, обеспечить учебу детей. К сожалению не все получилось. Таня не смогла найти себе мужа, и отказалась от левого ребенка по моему же совету. А Игорь вообще не захотел иметь семью в нормальном понимании этого слова, а может не смог. В результате у меня нет внуков. Я себя утешаю тем, что Москва – не место, где надо растить детей. Они ведь все равно рождаются в других местах, ну и достаточно.