

Борис В. Васильев



**Эпизоды
из
жизни**

Борис Васильев

ЭПИЗОДЫ
ИЗ
ЖИЗНИ

Оглавление

I	Дубна, Шапиро, сквиды и многое другое	5
II	Копылов @ Копылов	27
1	Николай Васильевич Копылов	29
2	Герцен Исаевич Копылов	39
III	Дмитрий Сергеевич Чернавский, Улуг Гафурович Гулямов и другие	65
IV	Мои молодые годы (Незаконченное)	89
3		91
4	В институте	101
5	Окончание учебы в институте	111
6	В Москву!	119

7 Снова в школу! 123

V Финдец карьере.
Да здравствует Наука! 133

Часть I

Дубна, Шапиро,
СКВИДЫ И МНОГОЕ
другое

В середине 90-х в издательстве Объединенного института ядерных исследований вышла книга воспоминаний о чл.-корре АН СССР Федоре Львовиче Шапиро (1915-1973).

Эта книга написана его учениками и другими людьми, близко его знавшими. Я не могу себя причислить ни к тем, ни к другим, так как пришел в научный коллектив, руководимый Федором Львовичем, на позднем этапе его жизни и, как мне тогда казалось, уже сформировавшимся ученым - до этого я успешно закончил аспирантуру в Курчатовском институте под руководством академика И.К.Кикоина. При этом мне повезло обнаружить несколько новых особенностей в поведении облученных ферромагнетиков, так сказать, новых физических эффектов, что придавало мне некоторую самоуверенность, кажущуюся сейчас, по прошествии многих лет, не столько смешной, сколько неумной.

Однако теперь мне захотелось написать о том времени и, в частности, о Ф.Л.Шапиро несколько слов, потому что он сыграл решающую роль в моей научной жизни, определив ее направленность на многие годы вперед и закалив мое формирование как ученого.

До перехода в Дубну, в Курчатовском институте я работал близко и часто активно общался с целым рядом прекрасных физиков, например, с будущими членами Академии - Леней Максимовым, Юрием Моисеевичем Каганом, Сашей Афанасьевым и многими другими менее знаменитыми учеными, так и не ставшими академиками, что, впрочем, совсем не умаляет их достоинств как ученых, и еще более как мудрых и порядочных людей, например, с Яковом Абрамовичем Смородинским, с которым я подружился позже, живя в Дубне.

Но, конечно, наибольшее влияние на меня, оно и естественно, тогда оказывал мой непосредственный руководитель - Исаак Константинович Кикоин, обладавший, действительно, очень широким научным кругозором и каким-то внутренне-интуитивным глубоким пониманием сложных вопросов физики.

В то время я был дипломником Физико-технического факультета Уральского политехнического института. Моей специализацией было разделение изотопов. Разделение изотопов урана - важнейший этап приготовления атомной бомбы. В пятидесятые годы эта задача решалась диффузионным методом, что обуславливало огромные размеры разделительных заводов и их умопомрачительную энергоемкость. В конце пятидесятых в научной литературе появились сообщения о создании лазеров, и я написал курсовую студенческую работу с предложением и некоторыми расчетами по применению лазеров для разделения изотопов. Выглядело довольно заманчиво. Один из руководителей факультета - профессор П.Е.Суетин (позже ставший ректором Уральского госуниверситета) и зав. кафедрой теоретической физики проф.Г.В.Скороцкий - выдали мне направление и рекомендательные письма к И.К.Кикоину, которого они лично знали, чтобы он принял меня на дипломирование.

Исааку Константиновичу было в то время немногим больше 50. Он был Великим - академиком и дважды Героем соцтруда, Лауреатом полудюжины сталинско-ленинских премий, заместителем И.В.Курчатова по науке.

Именно Исаак Константинович и его сотрудники разрабатывали методики разделения изотопов. Он был идейным создателем и научным руководителем тех заводов-гигантов Урала и Сибири, которые обеспечили страну атомным оружием. Да и без этого он был оку-

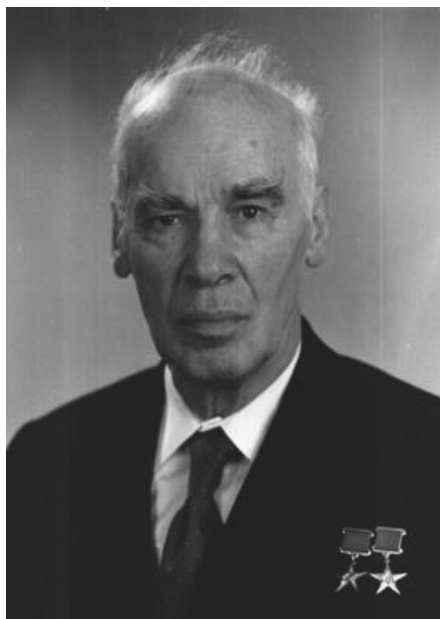


Рис. 1: Исаак Константинович Кикоин

тан легендами - ученик Иоффе, завершивший обучение в лаборатории Рентгена (учителя самого Иоффе), открыл несколько новых явлений в физике твердого тела и т.д. Он действительно был Физиком. За всю научную жизнь я не встречал такой ясности и глубины физического мышления, чем та, которую легко и непринужденно демонстрировал И.К., пересказывая суть сложных исследований, которые часто путано и непонятно докладывались другими учеными у него на семинарах.

Меня он принял весьма дружелюбно. Выслушал про лазеры. Хмыкнул как-то невразумительно (у него вообще с дикцией были сложные отношения), потом, произнеся что-то типа "Вам, молодой человек, нужно учиться заниматься наукой", отправил меня в существовавшее при его департаменте небольшое научное подразделение. Позже я узнал, что для лазерного разделения создан специальный отдел, и мне тогда стало обидно, но сейчас я ему глубоко благодарен, что он спас меня от участи заниматься прикладной технологией, привив любовь к фундаментальной физике.

После того как я отдипломировал и окончил институт, И.К. оставил меня у себя в аспирантуре. Несмотря на загруженность государственно важными делами, он был вполне доступен для меня как аспиранта, что позволяло заниматься наукой без существенных мешающих проблем. Я бы даже сказал, что условия были в каком-то смысле тепличными, потому что постоянно чувствовалось его доброжелательное отношение и заинтересованная готовность обсуждать (мои!) научные вопросы. (Позже подобную заинтересованность святой наукой я встретил, пожалуй, только у Б.М.Понтекорво). Однажды после традиционного вечернего рассказа о научных результатах, я сказал И.К., что полученные данные требуют моего более детального теоретического обдумывания, но он пресек мою попытку переключить

фицироваться в теоретики, пошутив: "Вы же понимаете, что это дело не для настоящего мужчины. Посмотрите на наших теоретиков. Неужели Вы хотите стать таким же?" Действительно, многие теоретики были на вид весьма невзрачны, а сам-то он был хорошо сложен при своем 2-метровом росте.

Но время учебы в аспирантуре скоро истекло и тут обнаружилось, что у меня нет московской прописки. Думаю, И.К. мог бы решить эту проблему, но я постеснялся его просить об этом, тем более, что в Средмаше мне предложили на выбор с десятков мест в подмосковных научных институтах. Среди них был и Объединенный институт ядерных исследований в Дубне. Я знал, что Я.А.Сморodinский там совмещает. Поговорил с ним и принял решение устраиваться туда. Немало важно было и то, что ОИЯИ давал мне сразу квартиру. После перехода в Дубну я попал как бы в некий вакуум. Из всех знакомых - один Я.А.Сморodinский, который бывает там наездами. Правда, часто он вместе с женой прямо с поезда заходил к нам в гости передохнуть. Мы жили возле вокзала, а Смородинские - в коттедже на другом конце города. Но в этом была скорее заслуга моей тещи - человека легкого, дружелюбного и общительного. Она относилась к тому же поколению, что и Смородинские, и скоро мы стали дружить домами.

Вскоре я ближе познакомился с Ф.Л.Шапиро, про которого я знал, что Л.Д.Ландау приносил ему извинения за ошибочность критики его работы и цитировал его в своей "Квантовой механике" . После защиты кандидатской диссертации передо мной и, как я теперь понимаю, в не меньшей степени перед Федором Львовичем, стал вопрос: чем мне заниматься дальше? Идей у меня было много. Особенно интересным мне тогда казалось изучить возможность существования орто-пара

состояний в воде, что представлялось важным и с физической, и с биофизической точки зрения. (Эти состояния через 30 лет были действительно обнаружены, но только в парах воды). Но Федор Львович думал по-другому. Он деликатно заставлял меня снова и снова идти в библиотеку, просиживать там дни, недели, месяцы, выискивая новые идеи, задачи, эксперименты и предложения. Раз или несколько раз в неделю, в зависимости от "улова", я приходил к нему и рассказывал научные новости, иногда не очень уверенно предлагая попытаться поставить тот или иной эксперимент или решить ту или иную проблему, и всегда получал аргументированное объяснение, почему как раз этого делать не нужно. Так продолжалось довольно долго - года полтора. Я заметно повышал свой научно-интеллектуальный уровень, ставил некоторые не очень сложные эксперименты, даже опубликовал описание одного из них в "Письмах ЖЭТФ", но найти задачу, постановка которой понравилась бы Федору Львовичу, не мог. Однажды в середине 68 года я принес из библиотеки информацию о возможности создания сверхчувствительного сверхпроводящего интерферометра. Было ясно, что с помощью такого прибора можно поставить целую серию красивых экспериментов, в частности, макроскопический опыт по проверке самой актуальной, как тогда казалось, задачи - нарушению СР-инвариантности. Федор Львович с энтузиазмом поддержал постановку такого эксперимента и тем самым определил мою профессиональную специализацию почти на два десятилетия вперед. Мне нравилась такая тематика, так как после построения интерферометра открывалась возможность принципиально новых подходов к ряду задач фундаментальной физики.

Однако первые годы моих занятий тем, что позже стало называться сквид (сверхпроводящий квантовый

интерференционный детектор), были очень трудными - ничего не получалось. Вообще-то сейчас, по прошествии десятилетий, и после того, как я сам приобрел опыт организации научных исследований, пробыв больше десятка лет начальником крупного научного отдела, а потом директором института, мне стало понятно, что Федор Львович "пожадничал". Он толкнул меня на довольно сложную разработку без достаточной инженерной поддержки. Сквиды требуют от персонала высокой квалификации в криогенике, электронике и точной технологии. После приобретения необходимого опыта эксплуатация этих устройств оказывается несложной. Но на раннем этапе сложностей было столько, что она, казалось, граничила с искусством. Да и просто технически это было трудоемко. Чего стоило самое простое - заливка жидкого гелия в хрупкий стеклянный сосуд Дьюара с одновременной закачкой испаряющегося гелия в баллоны высокого давления? По-моему, эта процедура устоялась еще во времена Камерлинг-Оннеса, а у нас она велась на нервах из-за необходимости одновременного контроля за хрупким криостатом, за газгольдером, за компрессором и за баллонами высокого давления, которые располагались в разных концах и на разных этажах внутри лабораторного корпуса и снаружи него, а нас было слишком мало. Но это так, мелкие неудобства, усугубляемые требованиями техники безопасности, главное - в сосуде Дьюара должна была работать радио-электронная и сверхпроводящая начинка, а они не работали. Все заливки шли впустую.

Когда я начал заниматься этой проблемой, мне в помощь были выделены один инженер и один лаборант. Оба практически без каких-либо навыков работы с жидким гелием и далекие от электроники. Да и мой опыт работы с криогеникой тогда был весьма мал, а знание малошумящей электроники ограничивалось

ламповыми устройствами, а тут нам самим предстояло разработать маломощный усилитель на полевых транзисторах и совсем непростую систему обработки сигнала, называемую модулятор-демодулятор, поддерживающую обратную связь в приборе. Вообще-то, ситуация с криогеникой и особенно с электроникой была еще сложнее: сначала нужно было еще понять, что конкретно и с какими параметрами требуется разработать. Но главное было, конечно, "изваять" работоспособный контакт Джозефсона с размерами порядка 10^{-5} см и нужной величиной сверхпроводящего тока, который выдерживал бы несколько циклов охлаждений от комнатной температуры до гелия. Заливки гелия в криостаты со сверхпроводящими устройствами шли непрерывно, серии измерений регулярно заканчивались в час-два ночи. Сил это требовало очень много, но результатов не было. Мои сквиды не работали. Сначала Федор Львович почти каждый день заходил в лабораторию, спрашивал, как дела, часто "стрелял" сигаретку, и, услышав, что ничего хорошего нет, как казалось, погрузнев, уходил. Так время шло до 1971 года. К этому времени приход Федора Львовича уже не радовал, а скорее пугал необходимостью оправдываться, объясняя, почему опять ничего не получилось. По-видимому, у него теперь укоренилось впечатление, что решить задачу мы неспособны, и нужно нас "переключать" на нейтронную тематику. Лаборанта забрали. Но ни о чем, кроме сквидов, я слышать уже не мог. К нейтронной физике у меня никакого интереса не было, а Федор Львович потерял интерес к моей работе. Таким образом, постепенно наше общение, бывшее ранее почти ежедневным и почти дружеским, полностью сошло на нет. Ситуация приближалась к конфликтной.

Наконец в 1971 году нам сопутствовал успех - заработал первый сквид. Это был первый сквид в России и



Рис. 2: В нашу лабораторию пришел проф. Д.А.Киржниц (ФИАН). (Вероятно 1973 г.)

второй после Америки в мире. Федор Львович пришел в нашу лабораторию радостный, уже услышав от кого-то об этом успехе и сказал, что рад видеть, что мы сами себе сделали подарок. По прошествии года мы научились делать сквиды достаточно стабильно, процедура их изготовления становилась все более рутинной, но интерес научного сообщества к квантовым макроскопическим приборам, какими являются сквиды, не был насыщен, и в мою лабораторию потек ручеек визитеров.

Это явление имело две стороны. Во-первых, было, конечно, лестно то внимание, которое проявляли известные ученые к нашей работе, но, с другой стороны, давать одни и те же объяснения о природе квантовой интерференции в макроскопических приборах становилось довольно скучным делом. Чтобы преодолеть это и сделать визит нашего очередного гостя более живым, сама по себе возникла новая процедура. Сначала в своем кабинете у доски я рассказывал гостю о квантовании магнитного потока, интерференционном эффекте Джо-

зефсона и особенностях макроскопических квантовых объектов. При этом я рассказывал, какую высокую чувствительность к магнитному полю реально имеют эти макроскопические квантовые приборы - сквиды. В конце концов, я задавал вопрос: "Не хотите ли Вы посмотреть это в "живом" виде?" и, конечно, получал ответ, что именно для этого мой гость и пришел. Тогда наш путь лежал из кабинета в лабораторию, которая располагалась напротив кабинета через коридор. Я, вежливо пропуская гостя вперед, отставая от него на пол-шага, незаметно клал в карман небольшой магнит, который заранее специально был положен на шкаф около двери. Зайдя в лабораторию, которая была метров 10 в длину и почти столько же в ширину, я оставался около дверей, а гость уходил в дальний конец лаборатории, где стоял криостат со сквидом, осциллографы и другая аппаратура. И только тут я "совершенно неожиданно" вспоминал, что с применением квантово-механического уравнения Шредингера к макроскопическим объектам не все так просто - кроме чувствительности к магнитному полю квантовый макроскопический прибор проявляет некую "лингвистическую" чувствительность, а именно проявляет реакцию на произнесение некоторых слов. Даже, точнее, установлена его реакция только на одно слово - "жопа" . Действительно, при произнесении этого слова вслух, стрелка прибора заметно отклонялась - это я, стоя в другом конце лаборатории, немного смещал ногу и с ней магнит, лежавший в кармане брюк. "Покупались" практически все и затем втягивались в веселую дискуссию о том, что вызывало отклик прибора: упоминание о части тела или резонанс с состоянием души. Несмотря на все мои рассказы об очень высокой чувствительности к магнитному полю, представить себе, что с расстояний около 10 метров можно влиять на прибор без сколько-нибудь заметного движения, каза-



Рис. 3: М.И.Подгорецкий

лось неправдоподобным.

Были, конечно, и мои "неудачи". Профессор Михаил Исаакович Подгорецкий, прошедший войну командиром батареи, был серьезным и обстоятельным человеком, тонким знатоком квантовой механики. Позже, когда он стал моим ближайшим старшим другом, я его узнал близко. Тогда стало ясно, что такая шутка с ним и не могла пройти. После моих слов о странной лингвистической чувствительности прибора он просто с неким неудовольствием буркнул что-то типа: "Боря, что за чепуху вы говорите."

Бруно Максимович Понтекорво разоблачил меня своим особенным способом. Он, будучи многоязычным, после некоторой растерянности от моего заявления быстро что-то забормотал себе под нос и, как оказалось, выяснил, что прибор действительно реагирует только на одно слово, но обязательно произнесенное по-русски. Ни на итальянский синоним, ни даже на английский реакции у прибора нет. «Так не должно быть. Сознавайтесь в чем здесь фокус?» - спросил смеясь Бруно Максимович. Пришлось сознаться.



Рис. 4: Б.М.Понтекорво и М.И.Подгорецкий. После
ученого совета.

Зато потом я от души "отыгрался" на другом госте, своем друге, известном физике Н. Этот блестящий эрудит и порядочнейший человек был неспособен себе представить, что показания научного прибора могут быть умышленно сфальсифицированы. Благодаря своей природной наблюдательности, он обнаружил, что величина отклонения стрелки прибора примерно пропорциональна громкости, с которой он произносит слово "жопа" . Присущая ему любознательность вызвала желание изучить эту зависимость и проверить ее линейность, что заставило его, совсем не хилого тогда человека, орать это слово так, что это породило некоторое изумление и объяснимое любопытство у людей, работавших в соседних лабораториях. Некоторые стали заглядывать в нашу дверь со смущенной улыбкой и с вопросом: «Что у вас здесь такое происходит?»

Но Федор Львович в это время уже был смертельно болен и ничего этого не знал, но как мне рассказывал Смородинский, он радостно смеялся, услышав от него о визите в мою лабораторию и его - Смородинского - знакомстве с "лингвистическими" способностями нашего квантового макроскопического прибора.

В общем, на решение задачи, выбранной Федором Львовичем, - создание и применение сквидов - сил было положено много, но и научную отдачу они имели заметную. С их помощью удалось впервые ввести ограничение на дипольный электрический момент электрона, тем самым определив границу нарушения СР-инвариантности (или, другими словами, на границу эффектов, связанных с обращением времени). Этот результат даже вошел в международный атлас свойств элементарных частиц.

Другой интересный эффект - это эффект общей теории относительности. Согласно ей в присутствии гравитационного поля с перекрестными компонентами мет-



Рис. 5: С академиком С.С.Герштейном на фоне Лаборатории теоретической физики в Дубне.

рического тензора происходит "искривление" электрической и магнитной восприимчивости вакуума - в присутствии такого гравитационного поля под действием электрического поля в вакууме возбуждается магнитная индукция и наоборот. Попытка обнаружить такой эффект, проведенная нами с помощью сквида, позволила определить его верхнюю границу.

Довольно красивый результат дало применение сквидов в медицине. В частности, на базе сквида нами был построен первый в СССР магнитный кардиометр, имевший значительные преимущества по сравнению с электрокардиографом. К сожалению, в практику он не пошел в первую очередь из-за большой его сложности и трудности эксплуатации.

Были и другие эксперименты. Обсуждалась идея применения сквида для поиска нейтрино. Однажды В.Б.Брагинского, С.С.Герштейна и меня по этому поводу пригласил Я.Б.Зельдович, но дальше этого обсуж-

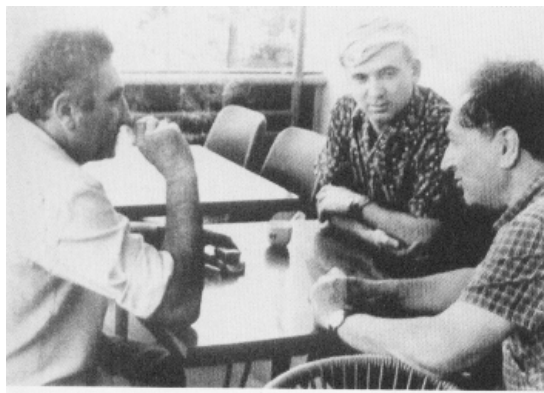


Рис. 6: Друзья-теоретики М.И.Подгорецкий, Г.И.Копылов и Я.А.Сморodinский. Дубна, 1974 г.

дения дело не пошло.

В начале 80-х мне удалось написать теорию высокочастотных скивдов. Объединение теории и практики особенно радовало многих специалистов целого ряда НИИ, разрабатывавших технику для нужд обороны, стажировавшихся в нашей лаборатории. Сами такой тематикой в международном институте мы не занимались, но зато у нас работал целый ряд ученых из Чехословакии, ГДР, Польши, Венгрии и других стран, которые приносили много полезного в нашу научную жизнь, да и повседневную тоже.

Навыки, полученные при работе с низкотемпературными скивдами, позволили нам создать первые высокотемпературные скивды, обогнав в этом и американцев, и все другие мировые лаборатории. Но потом последовал закат. Я потерял к этой проблематике интерес, переориентировавшись на астрофизику.

Началось это с того, что летом 1981 года меня пригласил в гости мой друг чл.корр. Д.А.Киржниц, у которого, когда я приехал, уже был незнакомый мне ранее

профессор В.И.Григорьев из МГУ. Они-то за коньяком и обратили мое внимание на опыты П.Н.Лебедева, которые тот провел еще в 1911 году. П.Н.Лебедев с помощью очень чувствительного по тем временам магнетометра изучал намагничивание быстро вращающихся металлических образцов. В.И.Григорьев создал теорию этого эффекта и просил меня проверить ее на новом техническом уровне, используя сквиды. Такую установку мы сделали, но она оказалась довольно сложной. Т.к. быстро вращать металлическую болванку в гелии невозможно, пришлось вводить в криостат со сквидом теплый объем. Магнитный подвес использовать было нельзя из-за влияния магнитного поля на сквид, а вращение в подшипниках приводило к биениям, что тоже мешало измерениям, ведь при этом их нужно было вести в магнитном вакууме. Хорошо, что соответствующие исследования и разработки получения магнитного вакуума были у нас сделаны ранее. В целом, сложностей было много и усилий тоже. Но теперь в силу своего возросшего статуса, взявшись за эту работу, я мог ее обеспечить необходимым количеством конструкторов, инженеров, механиков, электронщиков и лаборантов. В конце концов все-таки удалось внутри криостата в магнитном вакууме раскрутить примерно килограммовую ампулу с жидкой ртутью до частоты близкой к 1 кГц. В ряде серий проводившихся экспериментов, казалось, мы видим положительный эффект, который я называл "бароэлектрическим" .

По поводу этих измерений я консультировался с таким экспертом как академик Ю.В.Шарвин, и, конечно, обсуждал результаты этих измерений со многими доступными теоретиками (цитируя Г.И.Копылова «собрать профессоров кагал...»).

Особенно часто, конечно, с самыми близкими друзьями - энциклопедически эрудированным в фи-



Рис. 7: С проф. М.И.Кагановым (Институт физ-проблем). Дубна. (примерно 1985 г.)

зике М.И.Подгорецким и сильнейшим советским специалистом по теоретической физике металлов М.И.Кагановым.

В конце пришлось прийти к заключению, что то, что мы видим на опыте - это паразитные наводки, настоящий эффект отсутствует, а теория Григорьева не работает.

И все-таки я понял, что эффект электрической поляризации, индуцированной тяготением, должен существовать, но не в металле, как думал В.И.Григорьев, а в плазме, такой, которая образуется внутри космических тел, и это должно быть причиной возникновения у них магнитного поля. Осмысливание этой задачи потребовало нового многолетнего углубления в статфизику, физику плазмы, астрофизику и т.д. Сквиды стали не нужными и ушли в прошлое.

Результатом стала теория внутреннего строения звезд, учитывающая электрическую поляризацию



Рис. 8: Из семейного архива. Мусик (Каганов), дядя Миша (Подгорецкий) и я. (Начало 90-х)

плазмы, возникающую под действием их собственного гравитационного поля. Эта теория хорошо согласуется с соответствующими данными астрономических измерений. Таким образом, лет примерно через 25 после разговора с Киржницем и Григорьевым результат моего увлечения астрофизикой можно увидеть на сайте

<http://www.bv-vasiliev.narod.ru>

Кажется, к Ф.Л.Шапиро и сквидам это не имеет прямого отношения.

При внимательном подходе оказывается, что хотя выводы, получающиеся из моей теории, радикально меняют взгляд на физику звезд, сама теория не содержит никаких новых физических изобретений. Она могла бы быть построена другим ученым предыдущего поколения на несколько десятков лет раньше, сразу после того как стало ясно, что звезды состоят из плазмы и выяснены ее основные свойства. Вполне возможно, что и я мог бы решить эту астрофизическую задачу в более молодые годы. Не в почти 70 лет, а тогда, когда все горизонты были шире и в пространстве, и во времени. Но тут я начинаю думать, что, по-видимому, все-таки этап работы над сквидами, стимулированный Ф.Л.Шапиро и отнявший у меня столько времени и сил, был необходим для становления меня как ученого, а потому он был важной ступенью для последующего перехода к астрофизическим проблемам.

Часть II

КОПЫЛОВ @ КОПЫЛОВ

Глава 1

Николай Васильевич Копылов

Жизнь меня сводила с несколькими людьми, носившими фамилию Копылов. Фамилия-то не такая уж редкая. Но в памяти неизгладимо остались впечатления от встреч только с двумя.

Первого (исторически) звали Николай Васильевич (далее - Н.В.). В начале 60-х годов 20 века это был довольно крупный, хорошо сложенный, даже можно сказать, красивый мужчина лет примерно 50. В глаза бросалась черная с проседью кудрявая густая шевелюра. Был он вежлив и доброжелателен. Ну, а почему бы ему не быть со мной доброжелательным - я был тогда аспирантом академика И.К.Кикоина, дважды Героя соцтруда, одного из ближайших сподвижников И.В.Курчатова. И какой-то отблеск этого, действительно, большого ученого и организатора атомного проекта, падал и на меня. Взаимодействовал я с Н.В. по административным вопросам - он был клерком, ответственным за аспирантуру в отделе кадров Курчатовского института. Сначала это взаимодействие сводилось к

его контролю за моим заполнением разных анкет. Куда их нужно было столько, я до сих пор представить себе не могу. Может быть, проблема моего допуска к работе в столь близком контакте с "закрытым" ученым решалась в разных инстанциях, а у меня с точки зрения гебешной охраны был изъян: мой отец - выходец из дворянской семьи - был одним из первых дипломированных инженеров-геофизиков Урала и членом редколлегии специального геофизического (Ленинградского!) журнала. Он погиб в сталинском концлагере в 38 году. Но то время, о котором я пишу, было уже хрущевским, и заполнение анкет, в конце концов, просто закончилось. Еще как-то мы с Н.В. поговорили при моем устройстве в общежитие, вот вроде бы и все.

Но тут Хрущев издал указ о том, что студенты и аспиранты имеют право раз в год слетать куда-нибудь (домой) на самолете за полцены. Это было очень кстати. Я был уже женат, а жена моя жила у своей матери в Крыму. После этого хрущевского указа полет из Москвы в Крым стал стоить примерно 10% от моей аспирантской стипендии. И я, конечно, не замедлил этим воспользоваться. Пошел к Н.В., получил справку, что я аспирант, напечатанную на клочке бумаги газетного качества, но с печатью Отдела кадров института. Слетал. Понравилось. Через некоторое время снова пришел к Н.В., снова без малейших затруднений получил справку и снова слетал. То, что Н.В. выдал мне вторую справку было, конечно, нарушением, но справка нигде не регистрировалась и доступ к печати у него был вполне свободный. Потом я набрался наглости и пошел к Н.В. за справкой еще раз. Само собой, чувствовалось, что за эту его любезность хорошо бы его как-то отблагодарить. Я подумал - принести ему бутылку? Потом решил, что будет лучше пригласить его поужинать в какое-нибудь кафе (на ресторан денег

могло не хватить). Пошел к нему с внутренним ощущением, что он откажется, но он согласился, причем даже с радостью, как мне показалось. Договорились, пошли, нашли тихое кафе в районе метро Сокол. Я заказал бутылку коньяку и какую-то подходящую закуску. Выпили. Мне в то время было сразу за 25 лет, и я знал, почти как по Высоцкому, - да что мне будет от такой дозы коньяка. Да ничего. А вот Н.В. повело сразу после первой рюмки. Видимо, он был алкоголиком, хорошо умеющим это скрывать. Во всяком случае, я этого и предположить не мог. А его понесло.

- Да ты знаешь, кто я такой? Это я сейчас пере-
кладываю разные бумажки, а раньше я всех вождей
знал. Разговаривали, за ручку здоровались. А мой
нынешний начальник (т.е. начальник отдела кадров
Курчатника, фамилию не помню), да и сам Тополин
(зам.директора Курчатника по хозяйству и охране, сам
я его никогда не видел, но ходили слухи, что он - ге-
нерал КГБ) были у меня в подчинении и на побегушках.

- Как так?

- А так. Я же дела всех маршалов в 30-е годы вел.

-???

- Нет, что ты, Боря. Я их сам не пытал и не
допрашивал. У меня была более интеллигентная роль.
Когда следствие подходило к концу, я клал в папку с
делом лист чистой бумаги и шел к членам Политбюро.
Знакомил члена Политбюро с делом и просил нало-
жить резолюцию на лист бумаги. Потом шел к другому
и получал туда же еще резолюцию. И так далее. Так
что я со всеми вождями помногу раз встречался.

- И что же они писали?

- Да что-что, писали обычное, типа - "Расстрелять как собаку" , "Собаке - собачья смерть" и т.п.

- Что, и Хрущев тоже?

- Все писали, но к Хрущеву я не ходил. Его не было в списке.

Я был довольно сильно ошарашен этим рассказом, и о руководящей роли т.Сталина в написании этих "рецензий" спросить не сообразил.

А Н.В. продолжал:

- Потом этот листок с визами направлялся в Верховный суд, и уж они на основании этого письменного решения Политбюро выносили окончательный приговор. После приведения приговора дело сдавалось в архив. Но перед этим я должен был уничтожить этот листок с автографами членов Политбюро. И ты представляешь? Однажды я забыл такой листок уничтожить и сдал дело в архив вместе с ним. Там его обнаружили. Был большой скандал и меня сильно наказали. Но в обойме я остался, только профиль работы изменился. Другая работа, но людей жалко.

-Каких людей? О чем Вы?

- Так кто же думал, что он откроет коробку прямо в ресторане. Ведь все нормальные люди относят подарки домой и там любуются подаренным. А так случайных людей жалко. Да и шума много.

-Где? Кого?

-Ну, понимаешь, да там в Голландии, в ресторане. А там куча народу пришла поприбавить. Отдали красивую коробку вместе с другими подарками и не стали дожидаться следующего акта (можно предположить, что Н.В. играл какую-то роль в устранении Судоплатовым вождя украинских националистов Коновальца в ресторане Роттердама в 1938 г., хотя это мало вероятно. Возможно, был какой-то другой, не такой резонансный акт, а возможно, это Н.В. просто понесло от желания создать впечатление о себе как герое-диверсанта). Мы-то думали, все хорошо, а он решил прямо там в ресторане посмотреть подарок. Ну, ресторан конечно разнесло. Случайные люди погибли. Нехорошо получилось. Неаккуратно. Я тебе вот, что еще скажу. Ты парень хороший, но опыта нет. Если тебе придется обыскивать бандеровский дом, ты сам вперед не лезь. Ни на чердак, ни в сарай, ни в погреб. Отправь вперед жену бандеровца, а за ней - автоматчика, а уж потом иди сам. Такие мелочи надо знать! Вы люди молодые - опыта нет.

Ну, дальше бутылка коньяка кончилась, и мы разошлись.

Чувствуя некоторую ответственность, я посмотрел внимательно: шел он вполне твердо, даже как бы гордясь собой. Создавалось впечатление, что выпивка и рассказ подняли его настроение.

Больше мы с Н.В., кажется, не встречались. Осенью того же (1964) года к власти пришел Брежнев, и льготы с аспирантов почему-то были сняты, а Н.В.

вроде ушел на пенсию. Что из его рассказа могло быть правдой, а что пьяным бредом, я так до сих пор не понял.

Но на этом история не закончилась, общение с Н.В. имело еще яркое последствие. Благодаря, по-видимому, третьей справке, выданной Н.В., у меня случилось приключение летом того же 1964 года. Где-то в июле, в конце недели, закончив работу, я прямо из лаборатории сбегая во Внуково - самолеты в Крым летали оттуда. Покупаю билет на далекое число, какой только был в кассе, и иду на регистрацию. Там девочками-дежурными заполняется очередной самолет. Лето, народ, все стремятся улететь. Я был молодой и довольно симпатичный, и знал, что девочки обязательно обратят на меня внимание. Обратили. Спросили, чего я хочу. Проверили паспорт и билет.

- Вещей много?

-Вообще нету!

Слышу, шушукуются, что-то обо мне говорят, типа:

- Давай этого на тот самолет!

- Давай!

Потом мне:

- Молодой человек! Мы вас устроим на хороший самолет до Симферополя, вылет скоро. Но из Внукова-2 (тогда это был правительственный порт). Поспешите, автобус туда вот-вот отходит.

- Спасибо, девушки! Уже спешу.

На подъезде к Внуково-2 движение нашего автобуса регулировалось молодыми мужчинами, стоявшими на всех поворотах дороги около здания аэропорта. Все в одинаковых темных костюмах с галстуками (по-моему, тоже одинаковыми). Мой глаз был привычен к таким людям - в Курчатнике на всех проходных и на входах в каждое здание стояли точно такие же. Ну, там

привычно, а здесь-то почему их так много? Автобус подошел прямо под крыло самолета. Вышли, рядом пусто. Только летчик в генеральской военной форме прогуливается вдоль самолета. Скоро нас пригласили в самолет. Народу совсем немного. Кроме меня еще человек 7 или 10. Помню мужчину лет 40-50 с сыном, средним школьником, и трех или четырех девушек. Нам предложили садиться в переднем салоне и в задний салон не ходить. Ни в туалет, ни вообще. Ладно. Ждем. Чего ждем - непонятно. Тут рядом с нашим самолетом вырывается к аэровокзалу другой самолет, и прямо под окнами наблюдается картина, которую можно было видеть в кинохронике - из самолета выходят одни советские вожди, а у трапа их встречают, обнимают и целуют другие советские вожди. Тут кто-то в самолете вспоминает, что советская правительственная делегация летала в Париж, на похороны Мориса Тореза (был такой французский деятель международного коммунистического движения). Видимо, для поездки в Париж это был хороший повод, и из самолета выходит весьма приличное количество вождей. Ну, расцеловались, расселись по машинам и уехали, а мы все стоим. Опять кого-то ждем. Время идет. Вдруг прямо под крыло быстро подъезжает большая машина и через несколько секунд в салоне стремительно появляется Л.И.Брежнев. Сразу обращается к нам примерно так: -Дорогие товарищи! Простите, что заставил вас ждать. Но в Кремле были срочные дела. Я знал, что вы меня ждете, и велел шоферу гнать в аэропорт. И мы гнали! Так гнали! Все по осевой!

А дальше генералу-летчику:

- Все, можно взлетать.

И прошел в хвостовой отсек самолета.

Должен признаться, что я впервые видел нашего будущего дорогого Леонида Ильича совсем близко,

и это его обращение произвело очень благоприятное впечатление (до этого, если не считать действительно больших ученых, то из "великих" в общенациональном понимании я близко видел только Г.К.Жукова,¹ но

¹ Дело в том, что осенью 49-го года в нашем классе появился новый ученик - Гена Денисов. Вскоре выяснилось, что он сын генерала, а сам генерал вместе с еще одним генералом (Багровым или Бугровым?, дети которого были на год или два старше нас) являются ближайшими приближенными маршала Жукова, который в это время был назначен командующим Уральским военным округом. Для Жукова и этих двух генералов прямо напротив нашей школы на территории зеленой рощи при бывшем монастыре были построены три коттеджа. На улицу выходили ворота с калиткой, за которой стоял вооруженный автоматом часовой. Но для нас, мальчишек, проход на закрытую территорию не представлял труда. Нужно было постучать в закрытое окошечко калитки, оно открывалось и часовой за калиткой не слишком любезно спрашивал типа "Что надо?" Если следовал ответ: "К Гене хочу пройти!" ,то калитка открывалась и без каких-либо распросов можно было пойти в коттедж Денисовых. На территории между домами я сам видел маршала несколько раз. Даже однажды удостоился пожелания Г.К.Жукова не помять мячиком цветы под окном его коттеджа.

Помню, что меня удивили однажды штрипки от белых кальсон, свисающие из под галифе на его голые ступни, сунутые в тапочки.

Один раз я наблюдал интересную сцену с маршалом Жуковым. Дело был 1 Мая 1950 года. Мы с одним моим одноклассником сидим на высоко расположенном наружном подоконнике 1-го этажа здания горисполкома на центральной площади Свердловска. На площадь за оцепление мы попали потому, что мама моего товарища работала в этом горисполкоме. На высокий подоконник мы забрались с трудом, помогая друг другу. Зато вся площадь перед нами. На ней отдельными квадратами стоят военные, участвующие в параде. Парад начинается. Маршал Жуков выезжает на красивом коне и подъезжает к одной из солдатских частей - в этом квадрате было построено человек 200 или больше. Безо вся-

это был совсем другого склада человек). А этот - ну, просто обаяшка.

До Симферополя самолет должен лететь около двух часов. Примерно через час-полтора полета в хвост прошел генерал-летчик, а потом Брежнев вышел в наш салон. Поговорил о чем-то с мужиком, который сидел в кресле за моей спиной (похоже, он был из числа его помощников или референтов). А потом сказал примерно так:

- Это правильно, что ты взял с собой сына. Пусть покупается.

И, пройдя мимо меня, устремился к девушкам, которые сидели чуть впереди. Что он им там говорил, мне не было слышно, но девушки похихатывали и от удовольствия повизгивали. Большой успех имел Леонид Ильич у девушек! Потом он сказал довольно громко:

- Да, но мы ведь уже совсем не в Симферополь летим, а в Одессу!

- Как в Одессу? -завопили девушки хором.

- А вот так, впереди грозовой фронт, и мы свернули на Одессу. Вот мне пилот доложил.

кого микрофона маршал кричит что-то типа "Здравствуйте, товарищи!". Ну, соответственно военные радостно во всю глотку орут в ответ. Лошадь под Жуковым пугается и пытается встать на дыбы. Маршал медленно сползает с крупа лошади и садится на землю. Тут же из ближайшего переулка вылетает на площадь машина скорой помощи. Но маршал успевает встать сам. Что было потом я не помню. Парад далее шел своим чередом без особенно интересных событий.

- Леонид Ильич! Но нас ждут и встречают в Симферополе. Из-за изменения маршрута наша жизнь может разрушиться!

- Ну, если жизнь, то пойду спрошу моего пилота, что можно сделать.

Сели мы благополучно в Симферополе. Леонида Ильича у трапа встретили два человека в серых, слегка помятых костюмах. Никаких объятий или поцелуев, просто поздоровались и ушли, о чем-то тихо беседуя. Никакой охраны ни в самолете, ни на аэродроме видно не было. Много позже стало известно, что летом 64 года Леонид Ильич лично встречался с партийным руководством большого числа областей и республик, зондируя почву и готовя анти-хрущевский переворот. А по моему наблюдению, в плане общения он был очень обаятельным человеком.

Что же касается Н.В.Копылова, то его имя через почти 50 лет после описываемых событий я встретил на сайте, где описывалась судьба Марины Цветаевой и ее семьи. В той заметке были поименно перечислены садисты и фальсификаторы, расследовавшие "дела" Ариадны (дочери Марины) и С.Я.Эфрона. Среди них и Николай Васильевич Копылов. Вот так вот.

Глава 2

Герцен Исаевич Копылов

Приятельские отношения с Герой - это был подарок судьбы.

Но по порядку. В самом конце 66 года я переехал в Дубну.

В Москве у нас уже образовалась своя компания. Собирались чаще всего в большой квартире Михаила Силыча Козодаева. Он был учеником Курчатова и одним из тех двенадцати физиков, которых Курчатов своим первым приказом зачислил в штат атомного проекта в 42 году. Это потом в этот проект вошли миллионы. В конце 40-х Михаил Силыч был откомандирован в Дубну для организации там «ящика», который потом превратился в Объединенный институт ядерных исследований. В середине шестидесятых Михаил Силыч - проректор МИФИ. Как и у многих профессоров первого Курчатовского призыва, у него рядом с Курчатником была очень хорошая квартира, в которой одна комната создана специально для приемов - наверно метров



Рис. 2.1: Герцен Исаевич Копылов (1925-1976)

50 квадратных или даже больше. Тут же в соседних домах живет много знаменитого народа - А.Д.Сахаров, М.А.Леонтович, И.И.Гуревич, С.Лукьянов и т.д.

Жена М.С. - Анна Николаевна - миловидная женщина - не работает. Три дочери. Дом хлебосольный и доброжелательный. Мы на работе сдружились с мужем старшей из дочерей - с Геней Кузнецовым - аспирантом Я.А.Смородинского. Дни рождения, банкеты и другие подобные мероприятия стали проводить вместе и с другими приятными людьми - младшей дочерью Кикоина - Наденькой, ее тогдашним мужем Колей Кузнецовым (сыном адмирала Н.А.Кузнецова, главнокомандующего флотом в войну), некоторыми сослуживцами. Все были примерно одного возраста, все недавно пооканчивали институты и работали или в Курчатнике, или в других менее известных "ящиках" того же профиля. Коля Кузнецов играл на фортепьяно и неплохо пел. Песни Галича я впервые услышал в его исполнении. (Высоцкого, Окуджаву и Городницкого приглашали в Клуб при Курчатковском институте, я их слушал. Думаю, и Галича приглашали. Он тогда еще не был запрещен, вероятно, по каким-то обстоятельствам я не смог сходить на его концерт).

Забавное запомнившееся событие произошло после домашнего банкета по поводу кандидатской защиты Гены Кузнецова. Его оппонентом был молодой, но уже приобретший известность своими работами доктор теоретик СГ. Сейчас он очень известный академик, но, к сожалению, уже не молодой. Ну, на банкете, как это и положено, мы все выпили, но я сумел сохранить ясную голову. Расходились мы уже под утро. Было лето и уже светло. Вышли мы небольшой компанией вместе с СГ. Вдруг неожиданно он заявил, что он не хуже Мигдала. Никто возражать не стал. Нужно отметить, что академик А.Б.Мигдал был тогда в расцвете сил и

считался, пожалуй, одним из сильнейших советских физиков-теоретиков. После некоторого обсуждения оказалось, что СГ это заявил, вознамерившись повторить "подвиг" Мигдала и перелезть через окутанный колючей проволокой высоченный забор Курчатника, в который мы уткнулись, выйдя от Козодаевых. Я потом выяснил, что Мигдал на спор с кем-то действительно перелезал через этот забор. Но тут была хитрость. Вблизи площади Курчатова институтский забор снаружи выглядит как и в других местах, но он как бы фальш-забор. В этом месте он просто ограждает от улицы несекретный Отдел биофизики. Дальше, за Отделом биофизики есть еще один настоящий забор с контрольно-следовой полосой и инфракрасными датчиками вдоль нее, как и везде вокруг территории института. Пересечение этой полосы вызвало бы паническую тревогу среди охраны с последующим захватом и наказанием нарушителя. А перелезть через неохраемый забор у Отдела биофизики - это просто перелезть через забор. Нужно иметь некоторую силу и все. Видимо, Мигдал эти тонкости охранения знал и прославился "подвигом" без ущерба для себя. Но СГ пытался карабкаться на настоящий забор, за которым была следовая полоса. Мне хватило сообразительности повиснуть у него на ногах и умолить отказаться от задуманного. Что и удалось без особого труда, т.к. СГ, полягавшись, был вынужден согласиться с моими доводами. После этого уже на меня показывали пальцем, называя спасителем СГ, с которым позже мы стали очень дружны, и до сих пор я несколько раз в год ему звоню обсудить новости науки и просто из удовольствия поболтать со старым другом.

На работе у меня тоже все было ладом. Шеф мой - И.К.Кикоин - мной вполне доволен. После того, как я

сдал ему приемный экзамен и поступил в аспирантуру, он сформулировал передо мной задачу весьма широко - исследовать воздействие излучений на ферромагнетики.

Сам Кикоин в молодые годы отдал дань исследованиям физики ферромагнетизма и теперь, видимо, почувствовал, что настало время для новой страницы. Сразу было очевидно, что если облучить что-нибудь очень большим потоком, то свойства облученного объекта изменятся. И ферромагнетиков тоже. Но сильно облучать неинтересно, науки никакой, да и не здорово. А при слабых облучениях в ферромагнетиках накапливаются только точечные дефекты - атомы выбиваются из своих "насиженных" мест. На их месте образуются дефекты - вакансии. А сами выбитые атомы "салятся" между узлами решетки. Но эти продукты облучения - точечные. А перемещение в магнитно-мягких ферромагнетиках происходит за счет того, что магнитные домены, в которых магнитные моменты ориентированы по приложенному полю, "съедают" те домены, в которых ориентация магнитных моментов энергетически невыгодна. Это происходит просто за счет смещения междоменной перегородки. Но эта перегородка обычно в тысячи раз шире атомного дефекта и просто не реагирует на его присутствие. Поэтому прямо излучение на мягкие ферромагнетики заметного воздействия не оказывает. Нужно было что-то придумать.

Выход скоро нашелся - нужно немного нагреть облученный ферромагнитный образец. К счастью, при комнатной температуре вакансии в ферромагнитных кристаллах сидят неподвижно, а уже при 100°C они начинают "бегать" . Если подержать облученный ферромагнетик пару часов при температуре выше 100°C , то вакансии соберутся сначала в маленькие "капельки" пустоты, а потом все в большие и боль-

шие. Им энергетически выгодно собираться в крупные пустоты также, как капелькам тумана превращаться в росу. После определенного времени отжига размер этих "капелек" пустоты сравнивается с толщиной междоменной перегородки, она цепляется за них при своем движении, и это влияет на различные аспекты процесса перемагничивания. Когда я это понял и рассказал Кикоину, то ему это очень понравилось. И тут понеслось. С помощью такой тепловой обработки удалось впервые обнаружить - как бы проявить - характерное воздействие излучения на все основные свойства ферромагнетиков, зависящие от перемагничивания - форму петли гистерезиса, изменение спектра шумов Баркгаузена, изменение спектров ядерного резонанса и т.п. В общем, картина стала понятной, механизм управляемым, а я обнаружил в себе способность к успешному ведению научного исследования, базирующуюся на собственном интеллекте.

Такое впечатление, что эти мои результаты легли в фундамент этого направления. Во всяком случае, ко мне позже несколько раз приезжали молодые ученые следующих поколений советоваться по поводу подобных исследований, хотя я уже этим больше не занимался.

И вот, аспирантура позади.

Посоветовавшись с М.С.Козодаевым и Я.А.Сморозинским, я решил устраиваться на работу в Дубну. В Средмаше (так тогда называлось атомное министерство) из Дубны лежала заявка на "остепененного" специалиста по физике твердого тела. Приехал. Прошел собеседование у И.М.Франка и Ф.Л.Шапиро. Илья Михайлович был директором

Лаборатории нейтронной физики, Нобелевским лауреатом и немножко небожителем. Федор Львович - его заместителем и фактическим руководителем Лаборатории, в состав которой входил уникальный импульсный реактор, и вся физика крутилась вокруг него.

Квартиру мне дали почти сразу. Жена переехала. Но проблем много - квартира совершенно пустая, зарплата небольшая, да и в магазинах мало что есть.

Что делать на работе - полная неясность.

Никаких друзей, даже просто знакомых.

Да и отношения на работе складываются непросто. С начальством - Франком и Шапиро - все нормально, но значительную часть научного коллектива составляет группа бывших соучеников, кончивших университет раньше меня года на четыре. У них еще ни у кого диссертациями и не "пахнет" . Во мне "остепененном" они, повидимому, увидели какую-то угрозу. На меня они произвели тоже неприятное впечатление уже хотя бы тем, что все были членами партии. Можно было понять людей старшего поколения, которые имели какие-то идеалы и вступали в партию, так сказать, по велению души. Безусловно, заслуживают уважения люди, которые вступили в партию во время войны, на фронте. Тогда было по-другому. Но в наше время ни у кого никаких идеалов уже не было, в партию вступали только для того, чтобы делать карьеру, т.е. чтобы пробиться наверх научной иерархии не за счет интеллекта, а с помощью недостойных интриг. Я никогда раньше не бывал в научном коллективе, где во многом жизнь направляется активной парторганизацией.

В общем, после жизни в Москве - контраст удруча-

юще сильный.

В памяти о том периоде первых лет в Дубне осталось впечатление какой-то темноты и мрачности. Но тут появился дядя Миша - Михаил Исаакович Подгорецкий. Вся моя последующая жизнь в Дубне была освещена его присутствием и прошла под его эгидой. Он был на 18 лет меня старше, закончил Физфак МГУ 21 июня 41 года. Прошел всю войну командиром артиллерийской батареи. Остался жив и цел, только оглох на одно ухо. Ну, конечно, ордена и медали. Отозван из армии для решения атомной проблемы в апреле 45-го. Занимался поначалу космическими лучами, потом попал в Дубну, где, к тому времени став профессором, возглавил теоретический сектор в Лаборатории высоких энергии. Почему он вообще обратил на меня внимание, так и осталось для меня загадкой. По-видимому, основа наших отношений лежала глубоко на подсознательном уровне: у него было три дочери, но не хватало сына, а моя мама после гибели отца в сталинском концлагере больше никогда замуж не выходила, и я рос без отцовского влияния.

Началось все с того, что я явился к Подгорецкому с научным вопросом. Была у меня такая манера, когда я чего-то не понимал, идти советоваться к знающим людям. Михаил Исаакович хорошо знал практически всю физику. Можно сказать, что его знание физики было энциклопедичным. Кроме того, он с готовностью помогал многим молодым людям в выяснении сложных научных проблем. Это было удивительно. У меня-то самого подход был другой. Мне не были интересны чужие нерешенные задачи, и было жалко тратить на них свое время. Мне был близок тезис директора нашего института академика Н.Н.Боголюбова: "На-

стоящая наука - это то, чем я занимаюсь в настоящее время" . (А все остальное - неинтересно). Я всегда был заполяризован на свою задачу, а М.И. - нет. Потом, когда наши отношения стали дружественными, я набирался наглости говорить Михаилу Исааковичу:

-Дядя Миша! (Так сначала стали звать его мои дети, и это обращение постепенно стало общепринятым по отношению к нему в Дубне. Все стали звать его дядя Миша). Ну, что вы тратите свое время на человека, который и задачу-то свою толком сформулировать не может?

-Ну, как же. Молодой человек пришел с вопросом. Он чего-то не понимает. Потому плохо формулирует мысли. Надо ему обязательно помочь.

У Михаила Исааковича был гостеприимный дом и очень демократичная и доброжелательная манера общения. За его большим столом на первом этаже или в маленьком кабинете на втором часто собирались очень интересные люди. У него было много друзей, которые, приезжая в Дубну, обязательно приходили к нему. Я у него перезнакомился с целым рядом выдающихся физиков старшего поколения, большинство из которых прошло войну и Атомный проект. Довольно частым гостем был Иосиф Леонидович Розенталь, в устах МИ просто Иоська. Они с Розенталем вместе учились в школе, вместе задумали поступать на ФизФак, вместе его закончили и вместе пошли на войну. Как-то вечером мы сидели за столом у МИ вместе с Розенталем. Он был известным ученым, руководителем отдела, занимавшегося ядерной физикой в Институте космических исследований, автором нескольких монографий. ИЛ был не в очень хорошем настроении. У него был какой-то за-

тяжной конфликт с Я.Б.Зельдовичем, и это его настроение как-то чувствовалось за столом. После мы с МИ пошли провожать ИЛ в сторону гостиницы. Проводили и я как-то неудачно выразился, отметив занудливость Розенталя. Дядя Миша после некоторой паузы сказал: "Да, некоторая занудливость у него есть, но это ведь он спас мне жизнь!"

Несколько позже я узнал об этой истории подробнее. Дядя Миша с Розенталем получили дипломы 21 июня 41-ого года. Объявление войны было полной неожиданностью для них, как и для всего простого народа, и вызвало какую-то смешанную реакцию: как это? - какие-то немцы решились напасть на нашу великую и могучую Родину. Необходимо показать нашу силу и решимость, нужно наказать зарвавшихся фашистов. Смесь таких настроений дала единодушный отклик на призыв комсомольского руководства создать отряд народного ополчения. Единодушно создали. Бойцов отряда поселили в школе и начали готовить к войне: учили строиться, маршировать и бросать спортивные гранаты. Кормили приемлемо. Жизнь окрасилась ожиданием личных подвигов и скорой победы в боях на чужой территории. Студентов и выпускников в школе много, все оптимистично. Одно плохо - нельзя выходить за территорию школы. На воротах стоит настоящий часовой с настоящим оружием. А плохо это еще тем, что в школе нет возможности помыться. Пара недель прошла кое-как, а дальше оплоченцы-москвичи стали сбегать домой, чтобы хотя бы помыться и сменить белье. Все дыры на первом этаже закрыты, но окно туалета на втором этаже открыто. А что для двадцатилетних парней за проблема спуститься со второго этажа? Никакой проблемы нет. Стали потихоньку вечерами после отбоя сбегать, а утром возвращаться. Так однажды сделали МИ с ИЛ. А дома их обоих ждал сюрприз - по-

вестки из военкомата с предписанием быть там в один из ближайших дней. МИ со своей повесткой предстал утром перед очами своих командиров с вопросом: что делать? Командиры убедили его в том, что делать ничего не нужно, они ведь уже и так в армии. Но занудный Розенталь не был так легковверен. Он объяснил МИ, что если они уйдут быстренько из ополчения в армию, то вроде как ничего им не будет, в то время как на повестке написано, что неявка в военкомат будет квалифицироваться как дезертирство в военное время. Это более чем серьезно. И они в подходящий момент через туалет второго этажа дезертировали в Красную армию. Далее оба попали в зенитную артиллерию - там для стрельбы нужно было пользоваться довольно сложными таблицами прицеливания, и люди, знавшие математику, были чрезвычайно востребованы. А сводный отряд народного ополчения, сформированный из студентов и выпускников МГУ, т.е. цвета будущей русской науки, никакой роли в обороне Родины не сыграл. Его бойцы были безоружными посажены на автомобили и направлены куда-то, кажется под Ельню. Там они должны были получить какое-то вооружение, но этого не случилось. По дороге на пункт назначения они попали под атаку немецких танков, которые прорвались к Москве. Танки их расстреляли. Всех. Погибли все. Выжили только комсомольские вожаки, которые остались руководить действиями ополчения из Москвы, да еще ИЛ с МИ, которого во-время уговорил дезертировать в Красную Армию ИЛ. Уже через несколько дней МИ оказался в зенитном полку, оборонявшем московское небо. Это была уже ответственная роль в военных действиях, т.е. стрельбе по вражеским самолетам, которую, правда, трудно было считать эффективной. Была какая-то норма, что-то на уровне одного процента выстрелов из зенитки должны попасть во вражеский са-

молет. МИ, хорошо изучивший математику и физику в университете, сразу понял, что нужно улучшать. В полковой мастерской по его чертежам сделали новый прицел, и эффективность стрельбы повысилась в два-три раза! Командир полка пришел в восторг и приказал на все орудия полка поставить новые прицелы. Перед МИ замаячила большая военная карьера. Но не тут-то было. В полк нагрянул с проверкой главный генерал-инспектор зенитной артиллерии, а может быть артиллерии вообще. Крику было много. Как же так, тут весь народ, тут вся армия, враг у ворот Москвы, а в вашем полку - вредительство. На орудиях стоят какие-то вредительские прицелы. Кто виноват? Командир полка честно доложил, что есть тут один лейтенант, который сломал старые испытанные прицелы и вредительски установил новые. Это все он!

- Ах так! Лейтенанта - под трибунал и расстрелять!

Что возьмешь с этого генерала - солдафон и дурак!

Ну, к чести комполка нужно сказать, что как только инспектор уехал из полка, в течение нескольких минут МИ был оправлен подальше с глаз с очень хорошей характеристикой в специальное училище куда-то под Куйбышев (Самару). Это был уже сентябрь 41-ого. Какие тут трибуналы, как бы Москву не сдать. Так что пронесло. Но о генерал-инспекторе пришлось еще вспомнить. Год 43 или 44. МИ командует зенитной батареей где-то на Украине. И однажды получает приказ установить на пушки только что принятые на вооружение прицелы нового образца. Вот так встреча! Это же его прицелы 41 года! Да, но носят они имя конструктора-разработчика, того самого генерал-инспектора. Так что и не дурак, и не солдафон, просто достойный руководитель сталинской школы!

В связи с этим вспоминается рассказ профессора М.И.Каганова, еще одного моего близкого друга, тоже

прошедшего войну. Он родился в 21 году, и входит в состав тех 10% наших мужиков этого года рождения, которые уцелели в великой бойне. Остальные 90% погибли. Так вот Мусик (так он просил его называть и так его звали у нас дома, несмотря на то, что меня он старше на 16 лет, так его звали и, к счастью, до сих пор зовем и мы, и наши дети). Он попал на флот, точнее, в береговую артиллерию, в 39-м, проучившись только несколько месяцев в университете - тогда и студентов брали. Флотская судьба его, видимо, выбрала за высокий рост, статную и крепкую фигуру, умение безукоризненно себя вести в любом обществе и еще многие превосходные качества. В 41-м он собирался уже домой, но незадача. Пришлось служить до 45-ого. Он сразу снова пошел в университет и закончил его, перескакивая с курса на курс. Потом была кандидатская, а вскоре и докторская. Дружба с Ландау. Всеобщее признание одним из лучших специалистов по теоретической физике металлов, написание многих монографий, а на склоне лет очень интересных книг-воспоминаний. Так вот о первых военных годах Мусик вспоминать не любил, видимо, было мрачно для его веселого интеллигентского нрава.

К весне 45-го его талантливость и литературные способности были замечены командованием, и он из пушечной obsługi был переведен в порученцы к адмиралу, командовавшему береговой артиллерией на Кавказском побережье. Война ушла далеко на Запад. На побережье Кавказа - курорт. Все батареи выкрашены и отполированы. Все моряки отъездившие, лоснящиеся, и очень трепетно относящиеся к своим воинским обязанностям. Ведь за любую даже небольшую провинность наказание одно - направление с курорта в действующую армию. И вот командующий приезжает с проверкой на одну их батарей. Роль Мусика - ходить вместе с командующим и по его словам и их интонации уловить его

впечатления. После сесть к столу и написать отчет о проверке от имени командующего так, чтобы тот остался отчетом доволен. Сам адмирал - человек умный и образованный, быть флотским начальником его семейная традиция. Так вот Мусик идет вместе с ним по инспектируемой батарее и сердце у него радуется. Настолько все вычищено и отполировано. И пушки и снаряды - все в норме и порядке. Но доходит дело до казармы и настроение адмирала заметно меняется. Там тоже вроде все в порядке, а адмирал недоволен. Вот и задача, надо в отзыве написать, что-то отрицательное, а что? К счастью для Мусика, адмирал соглашается отобедать и там после пары тостов Мусику удастся подслушать разговор, в котором адмирал раскрывает секрет командиру батареи:

-Что же ты! Ведь все вроде у тебя хорошо, но в казарме непорядок. У тебя матросы спят кто под красным, а кто под синим одеялом. Что же они у тебя перемешаны, надо же, чтобы один цвет был справа, а другой - слева. Интересное наблюдение о поведении интеллигентного офицера в армии.

О Иосифе Леонидовиче жизнь мне напомнила несколько лет назад. Это было летом кажется 2000-го года. Я жил в небольшом приморском поселке в Крыму. Мобильной связи там еще нет, интернета - нет, даже простого телефона - нет. А мне пришла в голову мысль, которую хочется проверить. Нужен справочник с астрофизическими данными. Пошел в местную поселковую библиотеку. Тишина и полное запустение. Читателей тоже нет. Любезная библиотекарьша несколько ошеломлена от моего вопроса о какой-нибудь астрофизической книге, но быстро приходит в себя и с некоторой гордостью передает мне одну из книг Розенталя. В плане проверки моей идеи эта книга не была мне полезной, но я был так рад этой встрече, как будто встретился с

самим автором.

Вскоре после знакомства с Михаилом Исааковичем я познакомился с его сотрудниками. Одним из его ближайших сотрудников и был Герцен Исаевич Копылов. Или просто Гера. Он был лет на 12 старше меня по возрасту, и по научным степеням - примерно одновременно я стал кандидатом, а он - доктором наук. Наши научные интересы с Герой были сосредоточены в достаточно далеких областях физики. Так что каких-то совместных с Герой обсуждений крупных научных проблем я не запомнил. Но вскоре выяснилось, что Гера - настоящий диссидент и подписант. Я на этой стороне его деятельности - где он выступал и что подписывал - останавливаться не буду, она широко описана в воспоминаниях многих людей, стоявших близко к диссидентскому движению, я же о ней знал только понаслышке. Мы все из круга друзей Михаила Исааковича относились к диссидентам с полным пониманием и уважением, но сами на рожон не лезли. Хотя нежелательные (с точки зрения партийных и иных органов) контакты, конечно, были. Помню, пришел я к М.И. вечером, а у него сидит А.Некрич - известный советский военный историк, вынужденно попавший в диссиденты после опубликования работы по истории Великой отечественной войны, в которой высказывались научные взгляды, несовпадающие с официальной точкой зрения. Глупость, но власти его сочли диссидентом, и вскоре он был вынужден эмигрировать в Штаты.

Вообще, Советская власть своей упертостью бездумно делала из нормальных людей своих противников - диссидентов. Я свое несогласие с официальной идеологией ощутил впервые еще учась в 5 классе. Мой отец - молодой ученый-геофизик, беспартийный и далекий от политики - погиб в сталинском концлагере в 1938 году.

Но дома во время моего детства на разговоры на эту тему был наложен полный запрет. Моя мать как-то деликатно их пресекала, оберегая нас, детей, от возможной беды.

Для моих одноклассников и сверстников отсутствие отцов было делом обычным - война унесла многих мужиков. Так что в детские годы я не ощущал ни своей ущербности, ни идеологического давления. Вступить в пионеры - да ради бога. Как все - всегда готов! Это абсолютно ни к чему не обязывало, кроме ношения красного галстука. Но вот собрание пионеров нашего класса, т.е. просто классное собрание после уроков, т.к. пионеры - все. Важно, что в нашем классе учился мальчик по фамилии Черепанов, имя я не помню. Сидел он всегда, кажется, на задней парте, учился на тройки, был вполне тихим и даже невзрачным. И вот в класс приходит пионервожатая и объявляет, что сегодня на нашем сборе выступит настоящий герой революции - дедушка нашего Черепанова - Ермаков. Этот черепановский дед был не слишком стар и невелик ростом. Его внешний облик каким-то серым и стерся из памяти, но слова остались. Этот герой-дедушка стал нам рассказывать, как он своими руками убивал врагов трудового народа - царя и его детей. Рассказывал долго и с бахвальством. И тут я впервые почувствовал, что слушать этого прославленного героя отвратительно. Уже после собрания мы с друзьями обсуждали, что это не наш герой. Убивать детей - это плохо, и кажется, Черепанову-внуку набили-таки морду.¹

¹Когда я вспоминал об этом пионерском сборе, то начав сомневаться в фамилии дедушки, позвонил своему однокласснику - ЕЯ. Он подтвердил: да, Ермаков. И еще, он вспомнил о нем то, чего я не знал. Недалеко от дома ЕЯ в то время была пивнушка, рядом с которой в грязной канаве он неоднократно видел "отдыхавшего" там героя революции -

Но вернемся в Дубну. Особенно важными для меня стали дружеские отношения с Герой Копыловым после того, как выяснилось, что через него можно получить для прочтения любую диссидентскую литературу. Благодаря ему мне вроде бы удалось прочесть все, что было интересного в "Сам-издате" и "Там-издате". Гера, как кажется, был этим доволен - он нес знания в массы. Конечно, он давал книги только тем людям, в порядочности которых не сомневался, но мне казалось, что это мог быть довольно широкий круг людей. И никто его не подвел. В Дубне в начале 70-х многие читали и Солженицина, и Автарханова, и многих других авторов, но никаких гонений, подобных тем, которые случились в Обнинске, у нас не было. Могли ли "органы" узнав, счесть за благо не поднимать шум? Думаю, что нет. Когда в Издательском отделе ОИЯИ у девочек обнаружился "там-издатковский" роман Пастернака, то шум был поднят.

Но, конечно, главной чертой, возвышавшей Геру над всеми нами, был его поэтический дар. Мне тогда еще не была известна его «Четырехмерная поэма» - поэтический трактат о жизни физиков в Дубне, написанный зрелым поэтом и человеком. Но я был изумлен, узнав, что «Евгений Стромынкин» - веселая и жизнерадостная, но при том очень глубокая и содержательная поэма о студенческой жизни на Физфаке - написана тоже им. Я до сих пор храню полученный тогда экземпляр «Евгения Стромынкина», напечатанный сам-издатковским способом на пишущей машинке.

Как блестяще владел Гера русским языком!

убийцу царских детей. История нашла выразительное место для этого душегуба.

Вот пример описания будней Физфака:

**Жуя мочалу,
лепет детский
здесь издает
Я.П.Терлецкий.**

Яков Петрович Терлецкий - профессор Физфака, наибольшую известность получил благодаря особому доверию, в связи с чем сразу после войны был командирован Берией к Нильсу Бору с целью выведать, не существует ли какого-либо метода противодействия атомному оружию, а может быть и попытаться его завербовать. Существовавшие в большом числе недоброжелатели говорили, что в мыслях Терлецкий был не мудрен, а в словах - косноязычен.²

Или так. Все описание энштейновской теории гравитации обычно ведется в терминах ковариантных и контрвариантных метрических тензоров $g^{\mu\nu}$ и $g_{\mu\nu}$ - читается "же-мю-ню" и еще "же-мю-ню" . Известно, что у Наполеона был генерал по имени Жемини. Отсюда стих Дениса Давыдова "Жемини, да Женини,

²Эта командировка к Бору неожиданно сыграла большую роль в судьбе Ландау. Когда Терлецкий приехал к Бору, то тот постарался уйти от ответов на тщательно выверенные в МГБ вопросы, а произнес длинный монолог о том, каким большим ученым, по его мнению, является профессор Ландау. Ему опять согласованные вопросы, а он опять про Ландау. И так в течение всей встречи, а потом попрощался, потому что ему надо куда-то идти.

Эта беседа была тщательно и дословно запротоколирована и в таком виде доложена Сталину, который спросил примерно так: "Если этот Ландау такой великий ученый, то почему он до сих пор не академик?" . В результате в скором времени еще не достигнув 40, минуя звание член-корра, Лев Давыдович сразу стал академиком. А Терлецкий свой вклад в это переживал с большим огорчением.

а о водке ни полслова!" . У Геры Копылова этот стих приобрел вполне студенческое звучание:

" $g^{\mu\nu}$ да $g_{\mu\nu}$, а о водке ни полслова."

Или так:

**Такой подход отнюдь не нов.
Я был при том, когда Леднёв
льва одряхлевшего — Эйнштейна —
собрав профессоров кагал,
ногой бестрепетной лягал.**

Как четко, кратко и красиво выражена мысль! На Физфаке многие профессора в то время относились к школе Манделъштамма и Ландсберга и по национальности были евреями, так что термин "кагал" был вполне уместен по отношению к физфаковскому ученому совету. Эйнштейна в физике XX века действительно можно сравнивать со львом в царстве зверей, но к тому времени уже дряхлеющим. Да и грива эйнштейновских кудрей добавляла сходства.

А о Ледневе, с его бестрепетной ногой, особый разговор. Дело в том, что примерно в 50-м году кому-то наверху - возможно самому т.Сталину - засвербило провести чистку рядов физиков, на тот же манер, как ранее были очищены от лженауки - от генетики - ряды биологов. Объектом нападков должна была стать насквозь буржуазная теория относительности Эйнштейна. Были уже подготовлены письма в газеты с целью спровоцировать начало избиения безродных космополитов (т.е. евреев) - сторонников этой теории. С таким письмом, как рассказывал мне Подгорецкий, пришли и к нему. Он был уже кандидатом наук и вскоре должен был стать доктором. Метод убеждения

был прост: "Вы, Михаил Исаакович, хороший физик и на вашу точку зрения обратят внимание читатели. И ведь вы настоящий патриот своей Родины, фронтовик, орденосец, настоящий член нашей партии. Ведь вы вступили в ее ряды не где-нибудь, а на фронте. А теперь вот готовитесь стать доктором наук. Доктор наук должен быть глубоко идейным человеком, вот у вас теперь есть прекрасная возможность подтвердить свою партийную бескомпромиссность и идейность. Вы же не откажетесь подписать это письмо в "Правду"? (Или в "Известия" , я не помню). Михаил Исаакович впал в глубокую тоску, т.к. понимал, какая пропасть перед ним разверзлась. Он решил получить время на обдумывание и ответил, что надо тщательно поработать над текстом: "вот видите, здесь неточность, и там тоже и т.д.". В этом была лишь какая-то надежда потянуть время и подумать, а оказалось, это и есть самое правильное решение. Как мне говорили, Леднев был тогда молодым человеком, тоже был фронтовиком и тоже вступил в партию на фронте, но в отличие от М.И., подписал и выступил. Дискуссия началась. Но тут наверху забеспокоился Курчатов. Он заявил, что подобная дискуссия вредит работам его коллектива, которые в определенном смысле базируются на теории Эйнштейна и выполняются целым рядом высоко талантливых, хотя и совершенно безродных космополитов, и что он опасается, что из-за этой дискуссии их изделие не сможет быть сдано в срок. Дискуссии дан был полный отбой. Гера Копылов был участником этой дискуссии на Физфаке.

А каково его преклонение перед однокурсницей:

**Родит же, черт возьми, родит
Земля подобных Афродит!**

Или о юных красотках:

И сделалась совсем иною
младых филологинь краса —
улыбка томной, чуть хмельною,
все испытанными — глаза.

Или такое:

Пусть глупо лезть нам на рожны,
но правду всю мы знать должны!

Так жалко, что Геры уже давно нет с нами. Я уверен, что он бы мог сделать еще очень много и в физике, и в поэзии. Прекрасный был человек. Память о нем согревает душу.

Обращение читателям:

Если у Вас есть время и настрой, посмотрите поэмы Геры Копылова. Их легко найти в Интернете. Надеюсь, не пожалеете.

А о самом Гере Копылове очень хорошо написал его сын Гена <http://genn-kopylov.ru/atext/son-outro.html>

Еще о поэзии

Безбрежное море поэзии являлось своеобразной отдушиной для многих ученых. Я слышал о крупных ученых, которые устраивали некую высоко интеллектуальную игру, при которой по очереди один начинал стихотворение, а второй должен был его закончить. Наш друг Мусик Каганов был также другом прекрасного поэта Давида Самойлова, но его стихи редко цитировал. МИ стихи при мне никогда вслух не читал, а я, видимо, подсознательно беря с него пример, тоже такого за собой припомнить не могу, хотя отдельные строфы того же Д.Самойлова прочно врезались в мою память. Послушать стихи мы иногда собирались у нас дома, когда в гости приезжал из Ленинграда мой друг Саша Анейчик со своей женой Ниной, которая была профессиональной артисткой Ленинградской филармонии и помнила всю Ахматову, Цветаеву, Гумилева и всех-всех других поэтов начала века. Во всяком случае, казалось, что помнила, и великолепно читала. Но с живыми поэтами встречаться приходилось редко. Андрей Вознесенский, по-видимому, любил приезжать в наш Дом ученых, и мы там несколько раз смогли слушать, как он с легким подвыванием, как это принято у настоящих поэтов, читал свои стихи. МИ был довольно хорошо знаком с Ю.Кимом, я тоже был на одном из его поэтических вечеров, но сейчас речь не о них. Однажды судьба нас свела с молодым человеком, даже скорее еще мальчишкой, с яркой и трагической судьбой настоящего поэта и гражданина.

Это случилось жарким летом 1972 года. В августе вблизи Дубны, да и, кажется, по всей европейской территории России, горели леса. Воздух был слегка фиолетового оттенка и был пропитан дымом. Наши жены уехали с детьми на Черное море раньше, а мы с МИ, используя жаркую погоду, решили отправиться куда-

нибудь на север. Взяли в Доме ученых напрокат палатку и спальники и поехали в Москву искать билеты. Нашлись билеты на Белое море на Соловки. Уже в пути наша идея стала завоевывать умы других попутчиков. Где-то на вокзале мы встретились с моим другом и сослуживцем Сашей Стрелковым, который вместе с семьей тоже присоединился к нам в стремлении на Соловки. В вагоне оказались еще знакомые, а на причале на Соловках нас встречал другой дубненский ученый АП, который надеялся встретить кого-то другого, но был обрадован встречей с нами, как и мы ему тоже. Лагерь разбили прямо в нескольких метрах от береговой линии, недалеко от Соловецкой крепости. Удивительные там цвета неба и моря в сумерках почти белых ночей! Однако отходить от берега внутрь острова можно было с осторожностью. Репелентов от комаров тогда еще не было, во всяком случае, у нас. На самый обреза к воде они не залетали, видимо, опасаясь дуновения ветра в сторону моря, но на расстоянии 10-20 метров они были столь кровожадны, что вспоминались рассказы о чекистской пытке лагерников СЛОНа - "ставить на комара" . Пожив несколько дней на Соловках и осмотрев их жуткие кельи-казематы, мы с МИ поехали сначала посмотреть на кружева Кижей, а потом решили в карельских лесах разыскать археологическую экспедицию, о которой нам рассказал Гера Копылов еще в Дубне. Нашли. Экспедиция вела раскопки маленькой крепостицы времен Ивана Грозного, построенной из огромных валунов новгородцами против шведов. Однако самый верхний слой раскопок показал, что лет всего за тридцать до нас в крепости вели смертельный бой с фашистами наши ребята с кубарями на петлицах. Сами они были уже захоронены, но земля сохранила большое количество стреляных гильз и детали амуниции.

На этих раскопках мы и встретились с Вадимом Де-

лоне. Вадим был уже известен как поэт, хотя я о нем раньше не слышал. Он был диссидентом, хотя более точно он был 25-летним отсидевшим свой срок политзаключенным. В то время существовал закон о тунеядстве, по которому любого человека, который не числился на официальной работе дольше какого-то времени, можно было осудить и сослать на принудительные работы в какой-нибудь нищий колхоз, как был сослан Иосиф Бродский. Археологическая экспедиция была подходящим убежищем. Рабочие-землекопы остро нужны, никаких запретов на прием вольнодумцев нет, руководство экспедиции сочувствует и радо интеллигентной рабочей силе, а главное, такая работы на природе в молодежном коллективе дает законную отметку о трудоустройстве и защищает от возможного обвинения в тунеядстве. Вадим с еще несколькими единомышленниками вышел с плакатами на Красную площадь в августе 1968 протестовать против введения танков в Чехословакию. Он был сыном известного профессора-физика из ФИАНа. Дядя Миша даже знал отца. После первой антисоветской демонстрации возле Кремля, Вадима, конечно, сразу выгнали из МГУ, где он уже учился, и осудили, но не на очень долгий срок. Через четыре года после демонстрации он уже отошел от заключения и о лагерной жизни вспоминал не часто. Внешне это был красивый мальчик с поэтической внешностью. К сожалению, уже тогда у него проявлялась некоторая неумеренность в питии. В экспедиции не было сухого закона, но народ подобрался вполне обладающий чувством меры, которое почему-то несколько раз за ту пару недель, которые мы там были, терял Вадим. Он умер совсем молодым после эмиграции в Париж, как я слышал, вроде бы по этой же причине. Своих стихов он не читал, во всяком случае мне. Может быть, девушкам, не знаю. Но запомнилась одна беседа с ним.

Он мне прочитал лекцию о мире поэзии, который мне был совершенно не известен. А он был профессионально образован и рассказывал много интересного. В частности, о том, что писание стихов дело сложное и все поэты делают ошибки, которые слышны в устрой речи как каламбуры. Даже Пушкин написал:

- Что в имени тебе моем?

Действительно, звучит не вполне благозвучно, да и причем здесь его вымя? (потом от кого-то я услышал другой пушкинский каламбур: "ядра - чистый изумруд" .)

Из Лермонтова Вадим привел общеизвестное выражение:

- С свинцом в груди и жаждой мести

и еще про то же

- В полдневный жар в долине Дагестана

С свинцом в груди лежал недвижим я ...

Какой пример привел Вадим из Некрасова, я не помню, но вот про "Двенадцать" Блока я хорошо запомнил. Уж очень хороша фраза:

- Ужо постой!

Классикой стал стих Веры Инбер из ее "Степана Разина" :

- Отруби лихую голову!

Но я точно не помню кому Вадим приписал ответ:

Ах, у Инбер!

Ах, у Инбер!

Ручки тонки, ножки длинные!

У нее высокий лоб,

Целый день бы любовался на нее б!

Кажется, он говорил про Сашу Черного.

Почему настоящие поэты так мало живут?
Видимо, стихи для настоящего гражданина - это очень
вредное производство.

Часть III

Дмитрий Сергеевич
Чернавский, Улуг
Гафурович Гулямов и
другие

То ли в самом конце 60-х или в начале 70-х я познакомился с двумя замечательными людьми - Дмитрием Сергеевичем и Улугом Гафуровичем, которые потом стали моими близкими друзьями. Оба они - личности просто знаменитые. Дмитрия Сергеевича я почитаю самым эрудированным ученым из всех, с которыми я встречался. Он происходит из старой дворянской семьи, давшей стране много интеллигентов. Его дед с бабкой были владельцами знаменитого фарфорового завода в Подмосковье, который им посчастливилось продать еще до революции. Согласно их семейной легенде, известный демократ второй половины XIX века - Добролюбов приобрел свои прогрессивно-революционные взгляды не без воздействия Диминого прадеда. Они оба с Добролюбовым ухаживали за одной девушкой, ставшей потом Диминой прабабушкой. Прадед - гвардейский офицер к тому же богатый - выкинул из пролетки с их пассией будущую звезду русской литературной критики, что и послужило, как гласит легенда, причиной радикализации ее (звезды литературной критики) взглядов. Дима сам в детстве хотел быть химиком, но стал инженером-физиком, закончив МИФИ в одном из первых выпусков. Его яркая талантливость обратила на себя внимание одного из самых интеллектуальных физиков второй половины XX века - Е.Л.Фейнберга, который принял ДС к себе в фиановскую группу. Так с конца 40-х ДС работает в теоретическом отделе ФИАНа. Сначала у него были фундаментально-физические интересы, позже, как говорит сам ДС, под воздействием его жены, уклон стал биофизическим, а потом и экономическим. А вообще-то, вся его яркая научная судьба объясняется тем обстоятельством, что у него высокого уровня математический склад ума, дающий ему возможность проводить замечательные исследования в самых различных областях науки. Исследования пропитанные яркой

индивидуальностью и остроумием. И не только исследования. Замечательны семинары ДС. Дело в том, что, наверное, с 67 года я лет двадцать был ответственным за проведение научных семинаров в Лаборатории нейтронной физики ОИЯИ. Лаборатория - это такое не очень удачное название большого коллектива ученых, инженеров, обслуживающего персонала, входивших в Объединенный институт ядерных исследований. Руководил нашей Лабораторией Нобелевский лауреат, академик И.М.Франк. Научных сотрудников в нашей лаборатории было несколько сотен. Так что скорее это был отдельный институт. У руководителя семинара не было обязанностей, сформулированных в должностной инструкции. Главное было найти и пригласить людей с докладами на темы, которые могут быть интересны для слушателей. Это была некая форма поддержания научного тонуса, очень необходимая как раз в Дубне, где обмен свежей научной информацией был труднее, чем в Москве, в силу ее изолированности. Я часто приглашал на семинары своих знакомых. Так, помню доклад о химических соединениях инертных газов делал В.Легасов, ставший позже академиком. Мы с ним были хорошо знакомы, потому что оба одновременно были аспирантами академика И.К.Кикоина. Немного позже доклад о своей модели сверхпроводимости делал будущий член академии Л.А.Максимов. Вообще, в ОИЯИ дважды в год в январе и июне проводился Ученый совет, на который приезжало много ученых из Москвы и из-за рубежа. ДС тоже часто приезжал на эти советы, и я этим пользовался, приглашая его на семинары. Часто с его семинарами возникала проблема посещаемости - необходимо было заботиться о дополнительных стульях в конференц-зал. Такой популярностью пользовался ДС. Приходило много народа из других Лабораторий, потому что было известно, что семинар ДС - это

интересный научный спектакль. И часто очень остроумный. В 70-е годы ДС стал развивать теорию возникновения жизни с математически-биологической точки зрения. Там ключевым вопросом было возникновение ценной (биологической) информации, которая дальше могла бы передаваться по наследству. ДС привел такой пример:

"Приезжаю я на Савеловский вокзал. Захожу в зал багажных автоматов. Здесь открываю автомат и набираю четырехзначный код. Вот это есть момент возникновения новой ценной информации."

Тут его перебивает один из наших научных сотрудников - ЮТ. Почему-то ЮТ обладал очень большим самомнением, ничем особенно не подкрепленным, и пренебрежительными манерами. Это самомнение и заметное пренебрежение к окружающим, конечно, многих раздражали. Такая манера поведения не характерна для ученых. Крупные ученые, которые задают климат, обычно простые и скромные люди. А тут этого не было. Научных талантов ЮТ хватило, чтобы стать кандидатом наук, что маловато, если учесть более чем 40-летний стаж работы научным сотрудником.

Ну, так вот у ЮТ возникает вопрос. Задать вопрос докладчику на семинаре - это совершенно нормально. Но в устах ЮТ вопрос звучит несколько бесцеремонно и слегка конфликтно:

"А почему Вы думаете, что информация возникла именно в этот момент? Может быть, она возникла на несколько десятков лет раньше? Вот я на вашем месте мог бы набрать в качестве кода свой год рождения."

ДС: "Это если вы задались целью облегчить жизнь ворам!"

ЮТ: "С чего это Вам пришло в голову?"

ДС: "Молодой человек! Вы, по-видимому, научный сотрудник?"

ЮТ: "Да, старший!"

ДС: "Никогда не пробуйте заниматься воровством! Для этого надо немного соображать!"

Как говорят, мало иметь высшее образование, нужно иметь еще хотя бы среднее соображение!

Конференцзал, и так с некоторой настороженностью относящийся к ЮТ, просто рухнул от хохота. Все сползли со своих кресел. Вечером мы с ДС пришли к М.И.Подгорецкому. Отметим Димин приезд и удачный семинар, после чего ДС все порывался позвонить ЮТ и извиниться за прозвучавшую грубость. Стоило некоторого труда отговорить его от этого.

Я несколько завидовал сотрудникам Теоротдела ФИАНа, где Диме приходилось рассказывать о каждой своей новой работе по долгу службы. Мне его семинары по биологической тематике напоминали о захватывающем чувстве, которое пришлось испытать ранее на лекциях Н.В.Тимофеева-Ресовского. Я тогда учился на 4-ом курсе Физико-технического факультета УПИ в Свердловске. Крупных ученых с мировыми именами в кругу наших преподавателей не было, хотя в большинстве своем это были очень достойные люди, многие из которых прошли войну. Когда мне сейчас вспомнились их лица, я вдруг удивился: несмотря на то, что они были еще относительно молодыми, многие из них были седыми.

Как я предполагаю, тогда Пал Степанычу Зырянову (в будущем доктору и профессору, рано погибшему в автомобильной катастрофе), который очень квалифицированно читал нам несколько курсов теоретической физики, удалось организовать на факультете лекции Н.В.Тимофеева-Ресовского. Позже это имя стало широко известно в России благодаря книге "Зубр" Д.Гранина, однако в 59-ом году оно ничего студентам не говорило, и мы с моим другом Витей Онучиным по-



Рис. 2.2: Дмитрий Сергеевич

шли слушать НВ по рекомендации Зырянова. К этому времени нам начитали уже квантовую механику, атомную и ядерную физику, но знания по биологии остались на уровне школьного учебника, базировавшегося на марксистско-ленинском учении Т.Д.Лысенко с его теорией яровизации. И вдруг на лекциях Тимофеева-Ресовского открылась генетика с ее простым и понятным математическим аппаратом, с неопровержимой логикой. Впечатление было просто ошеломляющее, как будто смотришь на новые необъятные горизонты прекрасных пейзажей. После одной из лекций Пал Степаныч пригласил нас с другом на кафедру, где удалось поговорить с Тимофеевым-Ресовским. О чем шел разговор, я не помню, кажется, мы-то просто молчали, но помню обращение Николая Владимировича ко мне с предложением выкурить по сигаретке из его портсигара, который был ему подарен Нильсом Бором.

Так вот, между семинарами ДС и лекциями Тимофеева-Ресовского было много общего - и тематика, и опора на математику, и четкая формулировка поставленных задач и строгая аргументация их решения, правда ДС дополнял это юмором и вполне уместными шутками.

Неподражаем ДС бывал за столом. Когда у него бывало хорошее настроение, остроты и шутки из него просто сыпались. И объектами вполне беззлобных, но смешных шуток мог стать любой человек за столом. Иногда доставалось Улугу Гафуровичу, к чему этот симпатичный человек восточных взглядов и воспитания совершенно не привык.

УГ был старшим сыном знаменитого узбекского поэта Гафура Гуляма. В 60-х под руководством М.И.Подгорецкого защитил кандидатскую диссертацию. Защитив в начале 70-х докторскую, он стал директором Института ядерной физики Узбекистана и уз-



Рис. 2.3: Улуг Гафурович

бекским академиком. УГ обладал каким-то даром общения с людьми. Несмотря на то, что при взгляде на него сразу возникало ощущение, что имеешь дело с восточным баем, он был открыт, ценил дружбу и создавал вокруг себя ощущение праздничной приподнятости. Личные научные достижения не были для него характерны, но в институте под его руководством велись исследования вполне достойного уровня. Особенно в использовании нейтронно-активационного анализа. Этот анализ проводится с помощью ядерных реакторов и требует сложной аппаратуры, но эти сложности окупаются - он позволяет получить рекордную чувствительность даже к следовым количествам различных элементов. Институт УГ специализировался, в частности, на применении активационного анализа для нужд хозяйства Узбекистана. Восточные люди часто не отличаются особенной искренностью, но в характере УГ важной чертой была его открытость, доброжелательность и гостеприимность. Я сам несколько раз ездил в Ташкент, проводил там семинары по своим исследованиям и расслаблялся в компании Улуга в его коттедже в поселке Улугбек, построенном при Институте ядерной физики и названного Улугом в честь своего тезки - средневекового астронома и мыслителя. В один из приездов Улуг повез нас с женой на своей черной "Волге" посмотреть Самарканд - город, полный легендарной старины. Мавзолей Тимура, обсерватория Улугбека, медресе, ну, и конечно, узбекское вино и фрукты. ДС тоже неоднократно пользовался приглашениями Улуга и ездил в Улугбек. Но эта прекрасная жизнь закончилась, и я потом корил себя, что не смог помочь Улугу.

Где-то уже в 80-х Улуг приехал в Дубну и предложил поехать к нему в гости, уговорив на эту поездку Бруно Максимовича Понтекорво. Честно сказать, я в ситуации не разобрался. Но если Улуг настойчиво про-



Бруно Понтекорво

сит, то почему нужно не соглашаться? Свою просьбу ко мне Улуг объяснял тем, что БМ меня любит и не откажет. БМ действительно ко мне хорошо относился. Это его отношение возникло после того, как я имел с ним длинные беседы по поводу теории относительности. Суть здесь была в следующем. Вся физика существует на твердой базе согласия теории и экспериментов. Эксперименты однозначно показывают, какие теоретические построения верны, а какие нет. Всегда и везде. Кроме специальной теории относительности Эйнштейна. Эта теория базируется на постулате равенства скорости света во всех движущихся друг относительно друга системах отсчета. Существует другая проблемная теория - эфирная теория Лоренца, в которой скорость света в системе отсчета зависит от скорости источника. На первый взгляд - это две взаимно исключающие теории. Но самое удивительное, что обе теории опираются на одни и те же эксперименты. Эти эксперименты одинаково хорошо согласуются с обеими. Дело в том, что все эти эксперименты являются, так называемыми, опытами второго порядка. С эйнштейновской теорией просто. Согласно ей, никакого эфира нет, выделенной системы отсчета нет, и бессмысленно ставить вопрос о зависимости распространения света от скорости источника. В лоренцевой теории - наоборот. Если источник движется к нам навстречу (либо от нас), то измеряемая скорость света должна складываться (вычитаться) со скоростью самого света в неподвижном эфире. Но как измерить эту скорость? Для этого нужно знать момент излучения света в системе движущегося источника и его прихода в регистратор, покоящийся в нашей системе. При этом нужны часы, которые были бы синхронизованы в разных точках движущихся систем. Оказывается, что этого нельзя сделать без внесения такого запаздывания, которое точно компенсирует эффект

от движения источника света. Можно излучить свет в своей системе, отразить его от движущегося зеркала и вернуть обратно. В этом случае линейные эффекты по скорости движения зеркала выпадут, останутся только квадратичные, т.е. второго порядка. Отсюда и название опытов - опыты второго порядка. Эти эффекты второго порядка в конце концов тоже выпадут из-за, так называемых, Лоренцевых сокращений. Поэтому любые подобные опыты должны дать ответ, независимый от скорости источника. Бытующее в некоторых учебниках утверждение, что опыты Майкельсона подтвердили справедливость теории относительности, является заблуждением. Ничего они не подтвердили и не могли подтвердить. Наш хороший знакомый профессор А.А.Тяпкин, работавший в Лаборатории ядерных проблем ОИЯИ, даже сформулировал теорему (и опубликовал ее в УФН), гласящую примерно так: никакими опытами нельзя обнаружить отличия между теорией относительности Эйнштейна и эфирной теорией Лоренца.

Однако, все это правильно только тогда, когда речь идет об опытах второго порядка. А для опыта первого порядка нужно иметь, например, абсолютно твердый стержень. В абсолютно твердом стержне скорость распространения сигнала (звука) бесконечна, и таким стержнем можно было бы мгновенно передать сигнал из одной точки в другую и синхронизовать часы в этих точках, а потом с помощью таких часов измерять скорость света. Но абсолютно твердых тел не бывает, и опыты первого порядка невозможны. Так считается. Но когда-то раньше, когда я учил электродинамику, я заметил, что в учебнике Ландау-Лифшица есть параграф об электромагнитных колебаниях в ближней зоне, т.е. на расстояниях, меньших длины волны от колеблющегося заряда. В этом параграфе строго показано, что

электрическое поле колеблется в фазе с колеблющимся зарядом - без запаздывания. Т.е. электрическое поле в ближней зоне можно считать абсолютно твердым, и с его помощью можно провести опыт первого порядка. Для этого в одной точке лаборатории нужно поместить электрический заряд (дипольный излучатель), колеблющийся гармонически с некоторой фиксированной частотой. В определенной фазе этого колебания источник света (помещенный в близкой окрестности от диполя) должен давать короткую вспышку. В другой точке, отстоящей от первой на расстояние меньше длины волны излучения, поместить приемник электромагнитной волны и светоприемник и просто измерять запаздывание света относительно той фазы электромагнитной волны, которая была фиксирована в излучателях.

Я рассказал об этом М.И.Подгорецкому, и он повел меня и представил Б.М.Понтекорво. Бруно Максимович долго со мной разбирался, но потом уверовал в мою правоту и попросил поехать в Москву и рассказать о возможности такого опыта доктору К., которого БМ считал профессионалом в таких проблемах. Я, конечно, поехал и рассказал, убедил и этого специалиста. Сам я одновременно решил поставить такой эксперимент в своей лаборатории. Спустя некоторое время все было готово, и я включил установку с целью зарегистрировать, если это возможно, движение Земли относительно неподвижного эфира. Но ничего интересного не получилось. Опыт показал, что запаздывание светового сигнала относительно колеблющегося электрического поля отсутствует с точностью примерно 10^{-3} . Так что вопрос остался: или движение Земли относительно эфира медленнее, или эфир просто отсутствует. В результате, я потерял интерес к таким задачам. Кроме того, К. на семинаре у Гинзбурга в ФИАНе рассказал о новом подходе к экспериментальной проверке специальной тео-

рии относительности и возможной постановке опыта I порядка, конечно, ни словом не упомянув обо мне. Так что тут у меня получился прокол (правда, препринт ОИЯИ на эту тему я, конечно, выпустил). С тем сухим остатком, что Б.М.Понтекорво меня выделил из толпы других молодых ученых, и я получил возможность обсуждать с ним свою научную проблематику, когда мне казалось, что в этом возникала потребность. Интересная деталь нашего общения состояла в том, что Понтекорво после того как понял, что я, действительно, придумал опыт первого порядка, пошел в другую комнату своего коттеджа и принес нераспечатанную бутылку коньяку, которую, как он объяснил, прислал ему его брат - итальянский кинорежиссер. Снял с бутылки какую-то внешнюю обертку и налил нам понемногу в большие пузатые рюмки. Я находился еще в запале беседы. Махал руками, что-то говорил про будущий эксперимент и хлобызнул эту рюмку одним залпом. БМ сказал укоризненно: "Ну, зачем же так пить хороший коньяк. Его надо сначала обнюхать, рюмку нагреть в ладонях. Вот смотрите, как, и повторяйте" . И налил мне вторую. Видимо, что-то связало меня с коньяком в его памяти, так что однажды, когда я ему позвонил по телефону и сказал, что хотел бы обсудить с ним какую-то научную проблему, он быстро забормотал с характерным акцентом в трубку что-то типа: "Ну что за жизнь! Наукой заняться совершенно нет времени. Наука должна быть всегда первоочередной. Наука - это святое. Но нет, сейчас никак нельзя. Да, и позже тоже я не могу" . Ну, я приготовился услышать, что, может быть, через пару недель он и сможет меня принять. Но тут он добавил: "Значит, так. Сейчас днем нельзя, но, если удобно, то вечером - можно. Если удобно, приходите ко мне домой к 9 часам вечера" . Я, конечно, пришел. Он был один, но сказал, что еще не совсем готов вести научный раз-

говор. Но если я желаю, то могу пойти вместе с ним, и мы сможем начать говорить на ходу. Пошли, прошли несколько сот метров до Дома ученых. Зашли в буфет и он взял бутылку армянского коньяку. Вернулись, он поставил ее на стол и сказал: "Ну, вот теперь я приготовился вас слушать" . Я уже не помню, о чем мы вели речь, но помню, что говорили мы долго, а до коньяка дело вообще не дошло.

Сейчас, когда я приезжаю в Дубну, одно из моих обязательных дел - сходить на кладбище и поклониться М.И.Подгорецкому и Б.М.Понтекорво. Их могилы оказались недалеко друг от друга. Великие были и люди, и ученые.

До сих пор слышу их речь. Особенно забавный акцент БМ. Он, прожив в Дубне более 40 лет, так и не избавился от некоторых особенностей произношения. Знаменита его фраза о слухах: "По инштитюту ходят шлюхи" . Один из моих друзей был свидетелем инцидента с БМ. Дело было в Алуште году в 1960 или 1961. Там проходила большая научная конференция по физике элементарных частиц. БМ, в то время совсем молодой и очень спортивный, получил от кого-то из-за границы совершенно неслыханный в то время в СССР подарок - акваланг. И вот он решил его попробовать. Одел и погрузился в морскую пучину. Когда он в одних плавках и, естественно, без намека на документы, вылезал на берег, то там его уже ждал наряд пограничников. Они его под белы ручки, а он им: "Я - зоветски акадэмик!" . Не поверили и увели, говоря о том, что он выбрал явно неудачную легенду, и на ходу проделывая дырки для орденов на гимнастерках. Однако, через некоторое время они же проводили его до гостиницы, неся его акваланг. И потом еще долго смотрели ему вслед, не в силах поверить в реальность его не шпионского существования.

Бывали у Бруно Максимовича и оговорки на русском. Мне рассказывали, что на одном из семинаров, на котором докладывал еще молодой ЛЮ, ставший позже академиком, докладчик был ошарашен, когда после его доклада БМ встал и громогласно произнес:

- Какая мура!

Слушатели онемели, а ошеломленный докладчик спросил:

- Что вы имеете в виду, Бруно Максимович?

- Да, вот я и спрашиваю вас: какая из этого всего мораль? - поправился БМ, вызвав бурное оживление в зале.

Но в начале 80-х еще все живы-здоровы, и мы идем с Улугом к БМ приглашать его в Ташкент. Улуг приглашает, но тот отказывается, ссылаясь на нездоровье жены. Уговариваем, но безуспешно. Потом БМ все-таки уходит в другую комнату советоваться с Марьяной, но жена - против. Его жена внешне производила впечатление не очень здорового человека, может быть, не совсем здорового психически.

Все.

Было видно, что Улуг заметно расстроен. Я не понял. Потом, через некоторое время пришло известие, что Улуга разжаловали из директоров ИЯФ. Я думаю, что он понимал, что его могут уволить и приглашал БМ, чтобы показать своим недоброжелателям, поддержкой какого знаменитого ученого он пользуется. Восток - дело тонкое. Но в этом случае ему самому надо было сказать об этом хотя бы мне. Я думаю, что, используя такой аргумент, мне бы удалось уговорить БМ поехать в Улугбек. Уверен. Помогло бы это Улугу или нет - это мне понять не дано, но БМ был очень отзывчивым и внимательным к людям человеком.

Уход Улуга с поста директора ИЯФ на наших связях с Ташкентом особенно не сказался. Я ездил туда и

после, и, как и раньше, жил прямо у Улуга дома в его городской квартире или у его брата Кадыра (Мирзы) в отцовском городском поместье. Мирза, когда мы с ним познакомились, только закончил университет и начал свою удивительную карьеру. Конечно, он является узбекским ученым. Но почему-то при общении с ним обычно меня не покидало чувство, что это скорее ученый западного стиля и манер. Он мне был всегда глубоко симпатичен, и я сожалею, что мы потерялись. Это случилось из-за его головокружительной карьеры. Он довольно быстро защитил кандидатскую диссертацию, а потом и докторскую. После этого директор ташкентского Института Солнца, уходя на пенсию, назначил его своим преемником. Прекрасно, я был этому очень рад, лучшего узбекского ученого я не знал. Но тут Узбекистан стал независимым государством. И вскоре Мирза стал первым гражданским министром обороны Узбекистана! То, что он очень способный и высоко интеллектуальный человек, было понятно раньше, но то, что он может стать министром обороны - этого подумать было невозможно. Вряд ли это для него хороший поворот судьбы. Отвечать за армию в столь беспокойном регионе для интеллигентного человека, до этого специализировавшегося в теоретической физике высоких энергий и ни дня не ходившего строем, - это наверняка тяжелый крест.

Но вернусь к Улугу. Несмотря на то, что рост его был небольшой - на уровне 170 см - и головка немножко тыковкой, у женщин он пользовался большим успехом. Причем бескорыстно. Был правда один случай, который говорил о попытке использования им своего служебного положения. Как мне рассказывал кто-то из знакомых, однажды ташкентский ИЯФ проводил некую научную конференцию. Это было делом вполне обычным и даже частым, т.к. многие ученые с радостью

откликнулись на приглашения поучаствовать в конференциях в Ташкенте и их проводилось много. Особенно осенью, когда там еще тепло и много вина. Так вот, в конце конференции проводится традиционный банкет, на который и является Улуг. Раньше в научной программе он не участвовал. Обнаруживает на банкете среди участников некую красивую казашку из Алматы. Подсаживается к ней и попивая вино вместе с ней, поет ей какую-то песню. Ну, что там были за слова в этой песне, могло бы так и остаться полной загадкой. Однако через некоторое время, когда гости уже разъехались по домам, да и все выветрилось из памяти, на официальный адрес института, на имя директора пришла из Алма-Аты телеграмма, состоящая из двух слов: "Согласна. Роза" . Знакомые смеясь рассказывали, что Улуг, схватившись за голову, бегал по институту и спрашивал участников того банкета: "Что я ей обещал? Кто-нибудь слышал?" . Но, насколько я знаю, никакого ответа послано не было. А вообще-то, вероятно, это могло быть просто розыгрышем. Улуг сам любил розыгрыши.

Ну, известно, что великие люди и люди, занимающие высокое положение в обществе, просто притягивают женщин вне зависимости от своих физических качеств. В какой-то биографии А.Эйнштейна говорилось, что в его последний период жизни к нему в гости приходила значительная часть молодого населения Принстона женского пола. Участником другого интересного события я был сам. В 1955 году я заканчивал школу в Свердловске. Весной в апреле под эгидой, я думаю, горкома комсомола собрался некий "актив" . Я был туда приглашен. Задачей актива было прославление В.И.Ленина. Подряд выходили на трибуну молодые люди и срывающимися голосами говорили, насколько велик и могуч был В.И. А что они

еще могли сказать? Но тут после них на трибуну вышел невзрачный и еще не старый человек, о котором председательствующий сказал, что он хорошо знал В.И. Это было неожиданно и внесло живую струю. Нам-то казалось, что все, что связано с Лениным - былинный эпос, "преданья старины глубокой" , что-то похожее на былины о Илье-Муромце и Алеше-Поповиче. А речь этого человека была примерно такой: "Вот вы здесь прекрасная советская молодежь и про Ленина правильно говорите - он был великим. Но. Он был нормальным человеком. Нормальным мужиком. Нет. Не подумайте, что его можно было назвать бабником. Нет, пожалуй, бабник - это слишком. Нет, конечно, назвать его бабником будет неправильно. Но он был мужиком с плотью и кровью. И т.д."

Как звали этого замечательного ленинского биографа, я, к сожалению, не запомнил и слова его передаю лишь приблизительно. Гарантирую только многократно повторенный эпитет "бабник" , еще не очень понятный для юношей-школьников.

Но для мужчин высокого служебного положения такое поведение нельзя считать его использованием, часто это использование особенностей женской психологии. Со мной, однако, был один случай, вызвавший глубокое отвращение. В Дубне банкеты происходили довольно часто. Считалось обязательным после защиты диссертации провести банкет. Обычно в Доме ученых. Приглашались на такой банкет и родственники, и друзья, и сослуживцы, и оппоненты, а часто и члены Совета, где прошла защита. Меня тоже часто приглашали, я лет двадцать был членом комиссии по приему кандидатских экзаменов, а потом и членом Совета. Так вот, год наверное 82-83-ий. Я уже так давно защитил кандидатскую, что забыл, и уже написал докторскую.

Осталось только ее защитить. Какой-то банкет в Доме ученых. Все уже выпили и перешли кто к танцам, кто к беседам. Помню, я сижу за столом и с кем-то говорю.

Жена только что была рядом, но тут ее кто-то увел танцевать. Вдруг рядом со мной садится академик Г.Н.Флеров, директор Лаборатории ядерных реакций ОИЯИ, и говорит: "А у тебя красивая жена!" Я смеясь ответил, что-то типа "Да, мне нравится". Следующий его пассаж был для меня совершенно ошеломляющим. Он говорит на ты: "А ты тоже хочешь стать кандидатом наук? Присылай ко мне твою жену и пиши диссертацию. Защиту я обеспечу". Конечно, надо было сразу дать ему по морде, невзирая на возможные последствия, но я растерялся и промямлил что-то типа, что кандидатская меня не интересует, потому что я уже написал докторскую. Он не понял и решил, что я торгуюсь. Но тут уже я стал приходить в себя и спросил, почему он не боится получить по морде. Он, шипя что-то, отвалил. Вот сука!

Улуг был гостеприимным хозяином, и к нему в гости многие любили ездить, особенно осенью, когда в Москве уже похолодало, а в Ташкенте еще тепло и много вина. Улуг часто приходил домой навеселе, и его жена Диля, звавшая его на Вы, на утро произносила фразу, ставшую знаменитой: "Вы, Улуг Гафурович, вчера опять напились как свинья!"

Несколько раз ездил туда и Дмитрий Сергеевич. Однажды после такой поездки на стол академику В.Л.Гинзбургу, начальнику Теоротдела ФИАНа, где трудился ДС, легла папка с надписью "Дело" .

Первым документом в папке было обращение садовника ташкентского ИЯФа к своему директору, т.е. к УГ. Содержание этого обращения было примерно такое:

"Дорогой и многочтимый Директор Института Улуг Гафурович!

Вынужден побеспокоить Вас своей просьбой - разъяснить, что мне нужно делать. Вы, конечно, помните, что осенью прошлого года мы приобрели в Афганистане за валюту четыре куста (каких-то особенных) роз общей стоимостью 6789 рублей. Два куста мы высадили под окнами Вашего кабинета на территории Института, а два - возле веранды в саду Вашего коттеджа. Вот о них и идет речь. Как мне стало известно, несколько недель назад у Вас гостил великий и мудрый ученый из Москвы - Дмитрий Сергеевич. Вы с ним неоднократно обсуждали вечерами вопросы мироздания, сидя на веранде Вашего коттеджа. Иногда, по-видимому, для того, чтобы иметь возможность лучше наблюдать Луну и звездное небо, ДС спускался в сад, часто останавливаясь возле двух афганских кустов роз. После этого розы зачахли. Прошу Вас дать разъяснение, кто должен оплачивать стоимость этих погибших кустов роз. Садовник Х" .

Следующий документ - анализ на официальном бланке с печатями и подписями. Институт Улуга специализировался на проведение сверхтонких анализов методом нейтронной активации и имел соответствующие бланки.

Итак, "Результат анализа" :

"Соответствующей лабораторией с государственной аттестацией был проведен анализ почвы вблизи погибших роз, а также соскоба их коры.

Результат:

сахара - нет,

белка - нет,

минеральные соли - в нормальном количестве."

и т.д.

Подписи и печати.

Как рассказывал потом сам ДС, Виталий Лазаревич Гинзбург, бывший тогда начальником теоротдела, был строг: "Дима! Тут на тебя прошло "Дело". Вот почитай. Как будем расплачиваться? У Отдела денег нет. Придется обращаться к директору Института и т.д."

Потом, конечно, смеялись все, но, кажется, кроме ДС.

Розыгрыш был отличный, но, увы, кажется, последний. Вскоре Улуг тяжело заболел. Но когда я его навещал в московском Онкологическом центре он не терял присутствия духа и чувства юмора. Однажды приехав, я застал у него ДС. Он, понимая ситуацию, видимо, приходил к нему прощаться. Через некоторое время я приехал к нему еще раз и застал у него его жену и дочь, которые забрали его на родину, в Ташкент.

И все.

Больше с любимым мной Улугом встретиться было не суждено.

С ДС мы давно не виделись, хотя и перезваниваемся. Я последние годы живу в Крыму, а он, как и раньше, работает в ФИАНе. Несколько лет назад он прославился, получив всероссийскую известность. Дело в том, что в 2004 году телеведущий А.Гордон провел телеконкурс "На лучшее объяснение ключевых вопросов строения мира" с призовым фондом в 1 млн. евро. В этом конкурсе приняли участие около ста самых знаменитых ученых страны. Ну и что? Конечно, равных ДС в научном интеллекте и умении изложить свой научный материал в стране не нашлось. Он и победил. Это вполне естественно. Но миллион евро он себе не взял, а поделил поровну между всеми участниками. Узнав об

этом, я ему позвонил и спросил, зачем он это делает и для чего ему столько врагов. Его ответ мне показался неудовлетворительным, а примерно через год он, смеясь, признался, что я был, в общем, прав. Очень многим участникам казалось, что их обошли совершенно незаслуженно, потому что они на самом-то деле и есть самые лучшие ученые страны. А тут еще дополнительно обидели подачкой. Другие считали, что им мало перепадо. Были недовольные тем, что перевод денег осуществлялся слишком медленно. По-видимому, довольных не оказалось. Кроме самого ДС. Дима - ты замечательный человек и великолепный ученый! Виват!

Часть IV

Мои молодые годы (Незаконченное)

Глава 3

-У вас в роду были евреи?

-Глупости!

Никаких евреев в моем
роду не было!

Я - первый!

Конечно генетика определяет то, что заложено в человеке предыдущими поколениями. Но это не все. События внешней жизни легко могут погубить что угодно, и конечно тонкую структуру будущего ученого. Несомненно, что передраги революции, сталинизм, ВОВ и просто советское бытие погубили физически или морально много потенциальных великих ученых нашей несчастной страны.

Однако я родился под счастливой звездой в городе Свердловске в ужасном 1937 году.

Мои родители были образованными людьми - они перед этим закончили Ленинградский горный институт по специальности геофизика и приехали в Свердловск по институтскому распределению. Фактически они были первыми дипломированными геофизиками Урала. Оба моих родителя сами были выходцами из обеспеченных семей с северной России. Материнский род происходил из Вологодской губернии, а отцовский - из Яро-

славской.

У моего деда - Александра Спиридоновича Васильева, отца моей мамы - было много братьев - кажется 8 или 9 - и одна сестра. Существовала фотография конца XIX века, на которой были собраны все братья и сестры - тетя Катя, как ее называла моя мама. После революции всех конечно разбросало. Один из братьев эмигрировал на Кубу, и там стал в 20-30 годы, как говорили, весьма зажиточным латифундистом, но я, будучи однажды на Кубе в 1989 году, следов его найти не смог.

Мой пра-прадед, т.е. дед моего деда, был за чем-то в Лондоне в после-наполеоновское время и материальным свидетельством этого путешествия стали купленные им там серебряные часы с ключиком. Эти часы с гравировкой по наследству перешли ко мне, а я теперь думаю передать их своему младшему внуку. Правда он не Васильев, но это моя вина - сыновей я не родил.

Род отца - Василия Ивановича Волкова - тоже был заметным. Мы с женой в 70-е годы прошлого века однажды поехали на экскурсию в Ярославль. Моя тетя Наташа, сестра отца, повела нас в краеведческий музей. Пришли в зал XIX века. Со стен на нас смотрят почтенные господа в сюртуках и их жены в чепцах. Тетя Наташа бойко начала рассказ: "Вот смотри, - говорила она мне, перечисляя их по именам - вот это почти все твои родственники - двоюродные, троюродные и далее дядьки и тетки, бабки и дедки твоего отца". Их там было настолько много, что у меня разбежались глаза от такого обилия новых родственников.

Существовала легенда, что значительную роль в истории России сыграл один из предков моего отца, живший в XVIII веке. Он служил в 60-х годах в Гвардейском полку при дворе в Петербурге. Императором был тогда Петр III, а наш родственник оказался дежурным

в его покоях в один из дней, точнее в одну из ночей. Екатерина Великая хаяла своего супруга и говорила о его мужской неполноценности. Но это видимо было проявлением их взаимной нелюбви, потому что согласно легенде император в этот вечер собрался в гости к своей молодой подружке. Перед уходом он вызвал дежурного офицера, т.е. моего предка, и сказал, чтобы тот за ночь подготовил бы какой-нибудь указик, а император когда вернется утром подпишет его и всем расскажет, что всю ночь работал, не покладая рук, над его текстом. Наш предок не подвел. К утру указ был готов и носил название "О вольности дворянской" . Этот указ запрещал дворян пороть и отменял их обязательное рекрутирование в армию. Император было схватился за голову с криком: "Что ты тут написал?!" , но после короткого раздумья подписал, с чего и начался золотой век российского дворянства.

Легенда красивая, но остается непонятным, зачем императору нужно было скрывать свои похождения. С женой кроме откровенной нелюбви его вроде бы ничего не связывало. Может быть он не хотел, чтобы об этом узнала другая его избранница, с которой он связал себя какими-то узами ранее?

На молодые годы моих родителей пришлось революция, гражданская война, разруха. Мама перед самой революцией поступила учиться на математическое отделение Физико-математического факультета МГУ (так этот факультет тогда назывался), но доучиться не смогла - голод, разруха, стрельба на улицах.

Когда я был студентом, то однажды у меня на столе мама увидела учебник по математике, написанный неким Цубербиллером. Мама посмотрела его и сказала, что Цубербиллер - это не он, а дама-профессорша, она преподавала маме математику в МГУ и мама да-

же сдавала ей экзамен, что с некоторой гордостью она подтвердила соответствующими отметками в зачетке, которую она смогла сохранить с того времени.

Отец мой в гражданскую и после нее работал машинистом на паровозе. Можно сказать, что приобрел рабочую специальность, так необходимую дворянину для получения высшего образования в стране Советов. Во время учебы в Горном институте он начал заниматься наукой. И видимо успешно, потому что уже тогда вошел в редакцию специализированного геофизического журнала. После окончания института, начав работу в Свердловске, он продолжал работу в ленинградской редакции этого журнала. Возможно это его и стубило. Когда в 1937 году стали массово сажать в тюрьму ленинградцев, ниточка как-то потянулась к нему. Хотя скорее всего кто-нибудь из его свердловского окружения написал на него донос в НКВД из зависти или злобы. Как я узнавал позже его обвинили в каком-то шпионаже и он во всем признался. Однако на суде он заявил, что следователи вырвали у него признание жестокими пытками. Но сталинский суд тем не менее его осудил на 10 лет. Правда, как мне потом говорили как бы в утешение, это был некий минимум, служивший своеобразным признанием полной и очевидной невиновности. При неочевидности давали больше.

Сослали в лагерь куда-то в Казахстан. О его смерти в лагере в скором времени, рискуя собой, написала маме одна женщина-врач. Об этом ее попросил отец умирая.

По рассказам мамы отец постоянно что-то считал в своих тетрадках. Одну из таких тетрадей мама сохранила после его ареста. Когда я повзрослел, мама показала мне отцовскую тетрадь. Общая тетрадка небольшого формата с немного пожелтевшими листами, которые карандашом неразборчиво исписаны формулами. Я уже заканчивал институт в то время и мне были ин-



Рис. 3.1: Мой отец - один из первых геофизиков Урала.



Рис. 3.2: Моя мама (1916?) - студентка Физ.-мат. факультета МГУ

интересны проблемы применения лазеров для разделения изотопов. По тексту формул можно было понять, что отца интересовали проблемы земного магнетизма. Мне эта проблематика показалась неинтересной и я вернул тетрадь маме. Удивительно, что лет через 20 я почувствовал, что проблема земного магнетизма очень таки интересна. Общепринятое решение ее, описанное во всех учебниках, просто ошибочно. Нужно рассматривать эту проблему как частный случай общей теории магнетизма космических тел. И я решил эту проблему! Несколько позже я опубликовал в престижном европейском журнале это решение в статье, названной мной "Теория Земли". По-моему получилось довольно красиво, так что отец был бы доволен этим решением. Вот такая память предков.

Помню, что в то время, когда в моем мозгу из некоего мысленного тумана стала выкристаллизовываться эта задача, у меня появилось чувство какого-то радостного подъема - вот она задача, которую я обязан решить! Я еще не знаю пути ее решения, но что-то мне говорит, что решение будет найдено и будет красивым!

С годами узнавая взрослую жизнь в Советском Союзе, я задумывался почему судьбой мне было позволено получить хорошее высшее образование и войти в элитарный клуб ученых-физиков. Аресты отцов и объявление их врагами народа почти всегда вело к репрессиям их родственников, к переводу их детей в детские дома с последующим приобретением рабоче-крестьянской специальности. Свою судьбу я могу объяснить тем, что таково было предназначение моего ангела-хранителя. Арест отца не привел к аресту мамы и моему казенному сиротству по простой причине. Между родителями были хорошие семейные отношения. После ареста отца мама больше замуж не выходила. Но никакого совместного хозяйства и богатства, кроме детей, моими роди-

телями нажито не было. Делить и наследовать было нечего. Они формально не были расписаны! По советским законам они не были мужем и женой. Это и спасло нас от сталинских заплочных дел мастеров.

Школьные годы мои пришлось на сразу послевоенное время. Было конечно бедно, но я был окружен домашней заботой и дружеской уличной компанией таких же мальчишек, многие из которых росли без отцов, погибших на войне. В школе некоторые свои способности я почувствовал в 4-5 классе. В наших классных комнатах стояло обычно три (а иногда и четыре) ряда парт, за каждой из которых сидели по два ученика. На контрольных работах давались два варианта заданий - один для сидящих за партой справа, другой слева. Количество задач в каждом варианте рассчитывалось на решение их за время урока. Не помню что было раньше, но в 4-5 классах экспериментально обнаружилось, что на контрольных по математике я умудряюсь решить оба варианта и потом еще остается время на помощь соседям, за которую меня учитель в шуточной форме выгоняет из класса.

Надо заметить, что большинство наших учителей составляли женщины. Но были и мужчины. В 5-7 классах сразу несколько дисциплин у нас вел Михаил Григорьевич Рубин. Он, как и все мужики его возраста, только что вернулся с войны. Он вообще был от природы добрым и веселым человеком, но война видимо вызвала в нем какую-то особенную заботу о детях. В пятом классе мы переехали в новое, только что построенное здание школы. В нем были помещения, где следовало оборудовать разные кабинеты. Михаил Григорьевич привлек меня к оборудованию кабинета физики. Оказывается в Свердловске был маленький магазинчик, где школы могли купить для себя наглядные пособия. И вот мы, несколько мальчишек во главе с учителем, ходили с сан-

ками в этот магазин. МГ просто сказал: выбирайте из того что есть то что вам понравится. А были там весьма занятные и очень интересные приборы, некоторые из которых были сделаны видимо в Германии и попали к нам по репатриации.

После первоначального оборудования кабинета, МГ поручил мне весьма продвинутой роль. Я по его просьбе читал в учебнике физики следующий параграф, тот который он будет рассказывать на следующем уроке. И потом на свое усмотрение я должен был приготовить из приобретенных или изготовленных приборов какие-то демонстрации, иллюстрирующие рассказ МГ на уроке. Я конечно в ту пору ни чего не слышал о Роберте Гуке - демонстраторе физических явлений на заседаниях Лондонского королевского общества. Да и о самом Лондонском королевском обществе тоже. Но интерес к физике у меня появился конечно в это время, благодаря нетривиальному методу обучения, изобретенному МГ.

Можно думать о роли моего ангела-хранителя в том, что такой учитель как МГ начал формировать мой путь в науке.

Глава 4

В институте

Конечно нашим ангелам-хранителям приходится постоянно быть начеку -мы постоянно то переходим дорогу перед автомобилями, то купаемся на речке или в море-океане. Мы сами к этому привыкли, не ощущаем и не думаем об этом.

Но бывают случаи, когда внешние события усиленно пытаются столкнуть тебя с предначертанного пути, и продолжение движения по предначертанной стези невозможно объяснить без помощи ангела-хранителя.

Со мной такое событие произошло осенью 1956 года, когда я учился на втором курсе Физтеха Уральского политехнического института. Институт по тем временам огромный. Студентов тысяч десять наверное, и все в обязательном порядке комсомольцы. Быть комсомольцем в те годы не было обременительно. Нужно было платить ничтожный месячный взнос, эквивалентный стоимости нескольких сигарет. Кажется один или два раза за все время учебы пришлось подписаться на заем, отправив заметную часть своей стипендии на восстановление народного хозяйства. Всем понятно особенно не хотелось этого делать, но главное было не высказываться и не возникать. А так какой-то политической

роли комсомол в студенческую массу в наше время не нес. Ну там под эгидой комсомола проводились спортивные соревнования и смотры художественной самодеятельности. Но это не было слишком обременительно и совершенно не политизировано. По-видимому, комсомол с одной стороны был пережитком послереволюционного времени, а еще мог быть и неким кнутом, который можно было применить, если бы молодежь явно покусилась на коммунистические идеалы, которые уже видимо никто из нас, честно говоря, не разделял. Во всяком случае, к счастью, среди моих знакомых разделяющих эти идеалы не было.

И вот такой кнут советской власти понадобился и просвистел в опасной близости от меня.

Обязательным эпизодом комсомольской жизни института была ежегодная отчетно-выборная конференция. Главный актовй зал института вмещал около тысячи человек. Поэтому каждая группа избирала на конференцию одного-двух делегатов. Я помню, что со мной кто-то из старшекурсников говорил, что мне нужно на этой конференции выступить по вопросу, связанному с мото-спортом на факультете - мне в то время нравилось гоняться на мотоциклах. У меня был дома собственный мотоцикл, и я собрался на нем куда-то поехать, но случилась какая-то досадная небольшая поломка. В тот день, когда после лекций состоялось комсомольское собрание нашей группы для выборов делегатов на институтскую конференцию, мне потребовалось заняться ремонтом мотоцикла. Я отпросился с собрания и убежал, но группа сочла видимо это проявлением высокомерия и неуважения: он (т.е. я) будет заниматься своими личными делами, а мы (т.е. комсомольцы группы) должны избирать его своим делегатом! Ну уж нет! И меня не избрали. Я не считал это событие важным. Нормального человека возможность избежать потери времени на

безумно скучном собрании не могла сильно огорчить. На конференции нужно было сидеть, слушая (точнее делая вид что слушаешь) тягомотину бессмысленных докладов о больших успехах студентов-комсомольцев. Я вроде собирался раз меня просили старшекурсники, но внешние события увели меня с этой тягомотины, ну вот и славно.

Но оказалось, что это был спасательный круг для меня, брошенный моим ангелом-хранителем, который убрал очень опасное препятствие, которое неожиданно могло возникнуть на моем пути становления ученого.

К осени 1956 года прошло всего полгода после хрущевского доклада, развенчавшего Сталина. Нам читали этот доклад, и его содержание и атмосфера осуждения сталинских принципов привели к некому брожению умов. Один из наших старшекурсников, Артур Немелков попросил на конференции слово и выступил с критикой основ сталинского строя. Все его выступление потом разбиралось по косточкам его сторонниками и противниками, но я не помню всех его тезисов. Главными были призыв к созданию многопартийной системы и тезис о необходимости нормальных выборов. Сталинская система подменила выбор подходящей персоны из ряда достойных кандидатов так называемым избранием, т.е. просто утверждением народными массами избирателей того кандидата, который заранее был назначен партийным органом. Эта процедура оформлялась под всенародный праздник с буфетами и концертами, но называлась по-шулерски Выборами. Несмотря на то, что в бюллетенях была всего одна кандидатура на одну должность, не участвовать в этом цирке было нельзя. Студенты, как и весь советский народ, должны были в едином порыве:
раз - прийти на избирательный участок,

два - опустить полученные бюллетени в урну без каких-либо надписей и зачеркиваний (за этим зорко следила вся избирательная комиссия).

Немелков оказался парнем романтичным. Он решил, что поскольку компартия в лице ее лидера Хрущева показала всему народу ошибочность сталинского курса, то нужно для блага нашей Великой социалистической Родины изменять эту систему. Немелкову в голову не приходило, что его призыв к улучшению организации управления советской страной может быть истолкован как контрреволюционный и антисоветский. Но все партийные лидеры, присутствовавшие на конференции, по очереди стали, брызжа слюной, с трибуны кричать о ревизионизме, мелкобуржуазном авантюризме, всех правых и левых уклонах и т.п. Они тут же стали требовать строго наказать Немелкова, лучше всего прямо тут его и казнить, чтобы не дай бог, никто не узнал об этом инциденте вне стен института, особенно вышестоящие партийные органы. Но молодым комсомольцам были непонятны партийные ярлыки, которые навешивались на своего брата-студента. И вся конференция, а в первую очередь все делегаты нашего факультета сочли нужным спасти его от наветов. Выступление Немелкова было спонтанным и неподготовленным, но тут возникла некая система. Подряд один за другим все делегаты нашего факультета стали выступать в защиту своего друга, задавая вопросы, а что здесь такого? Нормальных выборов нет? - Нет! Это хорошо? Нет! Будет для страны лучше если ей будут управлять люди, прошедшие к этому через конкуренцию? Да!

И так далее. Выступали все. Я, зная свой характер, понимаю, что будь я там, то обязательно, не понимая последствий, ввязался бы в эту бузу, заступаясь за своего физтеховца, который был совершенно прав. Не вы-

ступить было бы просто не по-товарищески. Но меня там не было!

Через пару часов на конференции пришлось объявить перерыв до следующего дня.

На следующий день на продолжение конференции приехало наверное все партийное руководство города. Ну и что это могло дать? Это партийный актив института лебезил перед секретарями горкома и обкома, а среди студентов они никаким уважением не пользовались. Умудренные партийным опытом секретари стали говорить о том, что комсомол - это передовой отряд нашей родной коммунистической партии и студентам нужно осудить антипартийный выпад Немелкова. Делегаты уже все сказали, молча кивали, но осуждать не собирались. Так и разошлись.

Но конечно же на этом власти не могли остановиться.

Как мне рассказывали мои друзья-физтехи, жившие в общежитии, где-то кажется на следующий день один из секретарей Свердловского горкома партии приехал в физ-теховскую общагу на скорой помощи и с санитарями. Секретарь пошел в комнату, где жил Немелков, и долго его убеждал пройти небольшую проверочку на вменяемость у психиатров. Так вот просто. Ну врачи немного посмотрят, может быть пропишут какие-нибудь таблеточки. Но почему-то Немелков не захотел проходить обследование. Несколько сотен студентов-физтехов в общежитии, которое загудело как потревоженный улей, когда стало известно о визите секретаря с санитарями, не оставили шансов на силовой вариант.

После этой неудачи основной бой был перенесен на факультетское комсомольское собрание, которое было созвано еще через несколько дней. На этом собрании присутствовали все физтехи, я тоже. Над залом возвышается президиум и сидящие там по очереди при-

зывают осудить, а зал ведет себя как-то вяло. Однако есть уверенное чувство, что если дойдет до голосования, то за осуждение проголосует только президиум. Ведь невозможно отрицать, что Немелков сказал правду. Вскоре находится новая формулировка для осуждения: Немелков вынес свое мнение на обсуждение конференции без согласования с остальными членами факультетской делегации. Давайте его исключим из комсомола хотя бы за это! Студенты потихоньку начинают соглашаться: можно и наказать, но не исключением, а постановкой на вид ("Поставить на вид" - это было такое наименьшее наказание по комсомольскому уставу. Что оно значило я не знаю). И быстренько разбежимся.

Но силы главного удара еще не проявили себя. На сцене в президиуме уселись знакомые нам факультетские партийные функционеры и несколько совсем незнакомых мужиков. Вот они-то и были силой главного удара. Они были директорами тех закрытых уральских ядерных комбинатов, на которые распределялись выпускники нашего факультета. Эти директора Свердловска-44, Челябинска-40 и еще других ящиков высказались четко и кратко:

- Нам на комбинатах не нужны молодые специалисты, выступающие против линии партии. Вот тут есть ваши шестикурсники, которые уже получили распределения на наши комбинаты и должны приехать к нам через несколько месяцев. Если вы не поддержите линию нашей партии, то мы отменим выданные распределения, откажем им в приеме на работу! Да, и студентам следующих курсов тоже!

Тут объявили перерыв и коллектив был сломлен. Старшекурсники стали убеждать младшекурсников, что надо его исключить. Нельзя же терять высококвалифицированную и хорошо оплачиваемую работу всем из-за одного человека, не проявившего политической

зрелости. На этом все было кончено. Собрание проголосовало - Немелкова исключить из комсомола. Думаю, что единогласия не было. Но не помню.

Власти вздохнули с облегчением, и на следующий день деканат издал приказ об исключении студента Немелкова из института.

Я не был с ним знаком, так только знал в лицо. И о дальнейшей его судьбе знаю фрагментарно. После исключения из института его сразу забрали в Советскую армию. Но он был очень толковым парнем, да и исключительно порядочным. В армии он не был угнетен и сломлен, а скорее нашел понимание. Его снова там приняли в комсомол, а по прошествии двухлетней службы он снова смог восстановиться в институте, но на каком-то другом факультете. А потом он успешно закончил институт, доучившись год или два.

Так что вроде для всех это дело окончилось более-менее благополучно, и эта история вскоре забылась. А зря. Судьбоносное последствие этой пьесы было еще впереди.

После немелковского выступления прошло полтора года. Мы успешно сдали летнюю сессию третьего курса и радостные готовы были упорхнуть на каникулы. Но тут нас попросили зайти в деканат, чтобы пройти некую новую непонятную инстанцию - аттестационную комиссию. Обставлено это было так: в большой светлой комнате вдоль всех стен сидело человек двадцать инквизиторов - партийные и комсомольские боссы факультета, декан, его замы и еще какие-то люди, которые не были мне известны. Вызывали нас по одному, ставили на видное место, не предлагая стул, зачитывали характеристику, что-то спрашивали про учебу. Я в той сессии ухитрился сдать все экзамены на отлично, а главное по немелковскому делу у меня было

полное алиби. Для меня - сына репрессированного врага народа - участие в антипартийной кампании было бы конечно фатальным. А так, как писали в тогдашних анкетах, - нет, не был, не участвовал, не привлекался, да еще и не жалею, не зову, не плачу! Но это было просто мое личное везение. Из нашей группы, которая насчитывала на первом курсе 25 человек, после комиссии осталось примерно половина.

Потом стало ясно почему руководство факультета в угоду партийным властям смогло пойти на такие репрессии. В прежние годы атомная промышленность страны остро нуждалась в подготовленных специалистах для работы на оружейных комбинатах. А к нашему времени комбинаты насытились. Нужно было восполнять только естественную убыль. Это уменьшило госзаказ на выпускников примерно вдвое. Ну вдвое, так вдвое!

Нужно заметить, что ко времени создания аттестационной комиссии старшие ребята, активно выступившие в поддержку Немелкова уже закончили институт. Следующий за нами курс в этих событиях не участвовал по молодости и аттестация на нем не проводилась. Так что разборки велись на нашем курсе и на двух более старших.

Кого же выгнали? Я уже не помню многих, да и мотивы инквизиторов не афишировались. Все это делалось, чтобы удалить неблагонадежных и запугать остальных, а также и просто для галочки.

Хорошо помню одного из репрессированных студентов нашей группы. Его звали Алеша Федотов. Он приехал учиться из Свердловска-44. Там его родители занимали по-видимому какое-то довольно высокое положение. Создавалась, так сказать, династия техни-

ческих интеллигентов-атомщиков. Мы в своем большинстве мало волновались по поводу стильности своей одежды, моды, внешнего вида. Но не все. Алешу было можно назвать модником. Он закончил школу с золотой медалью, в институте не был среди лидеров по оценкам, но вполне удовлетворительно и во время все сдавал. Но юность брала свое. Насколько я знаю, девушки у него еще не было, но он так сказать пытался распускать хвост. В моде тогда были (совершенно идиотские, как мне казалось всегда) набриолиненные коки волос, возвышающиеся над лбом. Только Алеша в нашей группе носил такой модный кок, к тому же над прыщавым лицом. Одеты мы все были очень бедно. Главное, чтобы было тепло (в Свердловске иногда даже летом выпадал снег, а уж зимой сильный мороз с ветром - это обычная погода). А в моде того времени были сильно зауженные книзу брюки-дудочки и ботинки на толстой белой микропористой подошве. В магазинах ничего подобного не было. Где модную одежду брали? Некоторые модники сами клеили себе белые подошвы на ботинки, а брюки наверное шили. (Мне было это неинтересно. Мой ближайший друг Витя Онучин и я в то время уже мастерили установки для студенческих лабораторных работ по атомной физике. Мне потом Витя говорил, что одна наша установка использовалась даже через десятки лет). А Алешу родители баловали, у него бывали деньги, и он где-то достал узкие брюки, цветастый пиджак, яркий галстук. В общем он своим внешним видом выделялся из серо одетой массы бедных студентов.

О его поддержке выступления Немелкова я ничего не слышал. Думаю, что в принципе он, как и все, конечно был с ним согласен, но из-за некоторой инфантильности это ему не было интересно. Так вот его отчислили. В партийных комитетах всегда были секретари по идеологии. Они деньги получали за

ведение активной борьбы со всяческими отклонениями от коммунистических заповедей. К 50-м годам все троцкисты и зиновьевцы уже были расстреляны, время диссидентов еще не наступило. Вот идеологи нашли себе врагов в образе так называемых стиляг, т.е. людей одевающихся стильно и модно, а значит носителей чуждой нам буржуазной идеологии. Жалко мальчишку да и страну, он со временем наверняка стал бы умным и толковым инженером, приносящим пользу стране своим честным трудом.

Глава 5

Окончание учебы в институте

Дальнейшая моя жизнь потекла вполне самопроизвольно, без особых усилий. Ее течение лишь изредка требовало от меня каких-то действий для коррекции курса.

К последним курсам института мы с моим другом Витей Онучиным постоянно все свое свободное время проводили на кафедре теоретической физики.

Это название у нее было такое. На ней конечно работали преподаватели, читавшие нам теор. курсы. Но кроме того там были интересные лаборатории, где велись различные ядерно-резонансные и магнито-метрические исследования. Мы с Витей стали к этому времени уже "своими". Конечно нами были сделаны попытки принять участие в теоретических исследованиях.

Некие задачи нам давали Володя Елеонский и Пал Степаныч Зырянов. Они оба были еще тогда молодыми кандидатами и занимались теорией твердого тела. Данная ими задача в общем плане мне понятна не была, но сводилась скорее к счету каких-то интегра-

лов. Я в этом не преуспел, также как и Виктор в своих расчетах. Ну, не получилось с теорией - вроде ничего страшного. Кроме того оказалось, что вблизи теоретическая кухня совсем не такая интересная как экспериментальная.

Заведующий кафедрой Георгий Викторович Скродцкий относился к нам с симпатией, и в скором времени мы получили ключи от отдельной лабораторной комнаты к концу кафедрального коридора и свою тему. Кафедра вела хоз-договорные работы, которые приносили сотрудникам некоторую добавку к зарплате.

Нам перепала задача измерения влажности древесины, которую оплачивал какой-то свердловский лесотехнический комбинат. Заказчиков интересовал прибор для экспресс измерения влажности дерева. Стандартно величина влажности определялась путем взвешивания исходной деревяшки, последующей сушки и еще одного взвешивания. Потеря веса доски при сушке и была мерой искомой влажности. Нужно было создать прибор, который бы определял влажность сразу, без потери времени на сушку.

С этой работой мы справились хорошо, и даже немного позже написали свою первую опубликованную в печати работу на эту тему.

А учеба идет своим чередом. Заканчивается первый семестр 5 курса. Остается еще один и все. Дальше диплом, который, к стати, у нас в связи с работой на кафедре вроде уже сделан. Я веду себя неосмысленно. Но Витя однажды затевает со мной серьезный разговор. Нас в группе 12 человек. Он поинтересовался на сколько выпускников приходили запросы с оружейных комбинатов за последние пару лет. Оказывается на 15. У нас нет никаких шансов. Придется ехать на комбинат, а мы уже поняли, что это "не фонтан" , как говорили одесситы. Витя сказал, что есть одно решение

проблемы: в группе, которая идет на год младше нас народу больше 20.

Пошли к Скроцкому зондировать почву. Он сказал, что если мы придем к нему с просьбой дать временно на год работу, то он конечно нас возьмет. Не пошли сдавать один из экзаменов зимней сессии и подали заявления о предоставлении нам академических отпусков. Отпуска получили, на работу устроились. Все, вытерли пот со лба.

Плывем дальше.

Год работаем на кафедре Скроцкого. Это конечно очень много дает для дальнейшей жизни в научной среде. В личной жизни тоже молодость бьет ключом. Виктор женится на красивой девушке - музыканше, с которой они вместе выступают на концертах. Он закончил музыкальную школу и был талантливым пианистом, а она - тоже получила к тому времени музыкальное образование, поет, аккомпанируя себе на аккордеоне. На факультете усилиями Вити образуется первый в УПИ оркестр - фортепьяно, три саксофона, контрабас, ударные, кажется четыре трубы, гитары, тромбон - большой оркестр под Витиным музыкальным руководством. Музыка, в основном, танцевально-песенная, к более "серьезной" можно отнести мелодии Г.Миллера из "Серенады Солнечной долины", которые они играли с большим энтузиазмом. Студенческая публика в восторге от выступлений этого оркестра. Насколько я понимаю, они действительно хорошо играли, много репетировали.

Для меня это время тоже запоминающееся - я знакомлюсь со своей будущей женой. (Несколько лет назад нас поздравляли с "золотой" свадьбой. Как



Рис. 5.1: Моя жена (1963?)

быстро течет жизнь!)

Через год возвращаемся к учебе. Доучиваемся семестр. Сдаем все экзамены. Отмечаем. О дипломе серьезно можно не думать - у нас уже вышла из печати первая наша статья. Этого конечно вполне достаточно для хорошей защиты диплома. Однако совершенно неожиданно из деканата приходит сообщение, что нас с Витей направляют дипломировать в Москву в какую-то Лабораторию измерительных приборов Академии наук (ЛИПАН - такое кодовое название было у Курчатовского института в те годы). Об этой Лаборатории никто ничего не знает или не говорит. Делают вид, что никто туда раньше не ездил. Потом выясняется, что это решение принято на основе рекомендаций нашего зам.декана Паригория Евстафьевича Суетина. Сам Горик, как звали его друзья, делал кандидатскую диссертацию там в отделе Кикоина и решил направить нас по протоптанной им дорожке. Про Исаака Кикоина мы слышали - он был заведующим кафедрой физики в нашем Институте еще до войны и в ее начале. А потом

вроде куда-то исчез.

А сам Горик был очень симпатичным мужиком. Высокоодаренным инженером-физиком и веселым человеком. В дальнейшем он сначала занял пост заведующего одной из кафедр Физтеха, а потом стал его деканом. На следующем витке он долгое время был ректором Уральского госуниверситета. Приезжая в Москву, он часто заходил ко мне в гости в Липановское общежитие, а когда я приезжал в Свердловск, приходил к нему. Правда наши застольные беседы часто приводили к спорам. После того как он стал деканом и ректором, его стали волновать вопросы воспитания студенческой молодежи. Точка зрения его мне казалась слишком радикальной - он считал, что воспитание нужно вести на идеальных примерах комсомольцев прошлого и характер будущих инженеров регулярно закалять как сталь на работах в колхозах или на целине, чтобы принести пользу и посмотреть реальную жизнь колхозников. Я же бубнил, что учебой и наукой нужно заниматься, не отвлекаясь и не теряя времени, а колхозники пусть смотрят у себя сами.

Закончил жизнь он на боевом посту. Будучи ректором университета, он приветствовал путчистов 1991 года. Ельцин, который вскоре пришел к власти и с которым он был хорошо знаком, снял его со всех постов.

Он вернулся на кафедру и еще целый ряд лет вел научно-преподавательскую деятельность, но мне говорили, что ельцинский облом прилично подорвал его здоровье.

Конечно, ПЕ имел много почетных регалий и наград, он был лауреатом многих премий и обладателем почетных званий. Для очень большого числа инженеров-физиков он был Профессор, Научный руководитель, Учитель. Я об этом не пишу, потому что мне эта его, видимо, самая



Рис. 5.2: Паригорий Евстафьевич Суетин

главная сторона не была близко знакома. Я с теплотой вспоминаю о нем как об очень симпатичном мужике, который часто несколько скривив лицо весело смеялся моим рассказам, о старшем товарище, с которым просто было приятно общаться и беседовать. А еще конечно потому, что он круто изменил течение моей жизни, благодаря чему я смог выйти на "широкую дорогу науки". Это он по своей инициативе отправил меня к Кикоину.

Он сам написал при этом свое сопроводительное письмо и уговорил Скроцкого добавить свои рекомендации. Вот с таким человеком мой ангел-хранитель свел меня на решающей развилке моего жизненного пути.

Глава 6

В Москву!

Почти как чеховские сестры, в начале сентября 1961 года мы в направлении столицы выдвинулись втроем.



Рис. 6.1: Валерий Павлинчук (1937-1968)

Валера Павлинчук поехал в Обнинск, а мы с Витей в Курчатник.

Валера был ярким парнем. В Обнинске он быстро стал заметной фигурой. Он, закончив учебу, был принят на работу в Физико-энергетический институт в теор-отдел. Его биография описана на многих сайтах Интернета. Я с ним больше не встречался, но был о

нем наслышан. Он под редакцией моего друга Давида Киржница издал перевод монографии по квантовой механике. Вообще существовала большая конкуренция желающих работать в теоретических отделах крупных физических институтов. Ну, конечно не только в теоретических. Дубна и Обнинск считались привилегированными физическими центрами. Особенно, пожалуй, Дубна, поскольку она была создана странами СЭВ в противовес ЦЕРНу Европейского сообщества и которую Капица называл "торжеством денег над разумом" (и никогда туда не ездил). Обнинск был главным центром по разработке реакторов, потому имел более практическую направленность. В Дубне с научной деятельностью было свободней: когда я туда трудоустроивался, то спросил у будущего директора: "А чем мне придется заниматься, если я к вам приду?" Ответ был достаточно удивительным: "Не знаю! Находите задачи сами. Могу сказать, чем вам не следует заниматься, против чего я буду возражать - это астробиология!"

Можно представить, что Валере, получившему инженерно-техническое образование, нужно было проявить себя очень сильным физиком, чтобы стать сотрудником теоретического отдела в Обнинске. Он кроме занятий физикой стал активным членом культурного сообщества ученых Обнинска. Сначала он приглашал многих писателей в обнинский Дом ученых, потом вступил в партию и стал парт.секретарем теор.отдела. Его деятельность на этом посту была неправильно понята партийным руководством. Известно, что Валера пропагандировал чтение диссидентской литературы, мотивируя это тем, что строители коммунизма должны быть политически грамотны во всех вопросах. Ему вместе с его научным руководителем В.Турчиным

принадлежит идея и воплощение популярных сборников "Физики шутят" и "Физики продолжают шутить". Но начальство не оценило. Его как признанного диссидента, сначала исключили из партии, затем лишили допуска к секретным документам. Ему такой допуск был совершенно не нужен, но это послужило поводом для его увольнения. Вскоре с ним случилось несчастье - он умер от воспаления легких (жарким летом? в наше время?). Его похороны вылились в многотысячный демонстративный протест интеллигенции против советских властей. А власти после этого повыгоняли половину научных сотрудников института также, как это было сделано во времена Немелкова в масштабе нескольких студенческих групп.

Но это все было несколько позже. А пока мы с Витей Онучиным приехали в Курчатовский институт. Конечно, никто нас там не ждал. В отделе кадров заставили заполнять длинные анкеты и отправили погулять на несколько дней. Жить пришлось в гостинице далеко от ЛИПАНа, да и дорого для студентов. В эти дни Виктор часто звонил в Свердловск. Я ему немного завидовал - у моей мамы не было телефона. Вдруг через пару дней он мне заявляет, что возвращается. Я стал его уговаривать, что временные трудности должны скоро кончиться. Но бесполезно. Он был очень деликатным и мягким в общении, но твердым и даже упрямым, если принял решение. Он вернулся. Я пошел дальше один. Позже я узнал, что это жена попросила его вернуться. Она поняла, что беременна, но вместо того, чтобы пойти на какие-то осложнения своей жизни, настояла на его возвращении. При этом у нее была еще довольно молодая мама и жива бабушка, и у него была еще работающая мама. Думаю, что помогли бы. В общем, я был сильно этим недоволен, но с упрямством Виктора сделать ничего было нельзя.



Рис. 6.2: Витя Онучин. Начало 90-х.

Глава 7

Снова в школу!

Через несколько дней я был принят Исааком Константиновичем. Факультетское начальство видимо возлагало на меня какие-то надежды, предполагая, что я выполню дипломную работу по тематике разделения изотопов в мозговом центре этих исследований. ИК был руководителем всех работ по этой тематике в Атомном проекте. Однако он решил по-другому. Он поговорил со мной и решил, что мне следует идти в Школу. Так неофициально называлось небольшое научное подразделение в его очень большом отделе. В Школе "училось" менее 10 научных сотрудников Курчатовского института и прикомандированных аспирантов из МГУ и МИФИ, а также были лаборанты. Мне кажется, что ИК обладал неограниченными возможностями. Он мог бы наверное набрать много научных сотрудников в свой исследовательский отдел. Будучи заместителем Курчатова, лауреатом, академиком и Героем, он мог не ограничивать себя, но специфика Школы была в том, что все ее исследователи продолжали какие-то более ранние исследования самого ИК. В основном тематика складывалась по тому принципу, чтобы он сам с помощью ученых из Школы мог вести исследования, начатые еще в



Рис. 7.1: Я заканчиваю институт

молодые годы. Были конечно и совсем новые тематики, но это скорее как исключение.

Мне на диплом достались метамагнетики. Это такие вещества, которые под воздействием внешнего магнитного поля изменяют свою магнитную структуру. Причем скачком. Мне пришлось проводить измерения намагниченности и магнитострикции метамагнетиков. Хорошо, что общий подход к таким измерениям мне был знаком по работе на кафедре Скоцкокого. Я быстро собрал вибрационный магнетометр и измеритель магнитострикции. Чертежи по моим эскизам были быстро сделаны в КБ высоко профессиональным конструктором и после этого сразу воплотились в металл в прекрасной мастерской. Сначала предполагалось, что диплом будет чисто экспериментальным, но тут мне пришло в голову, что фазовый переход в метамагнетиках может быть исследован с помощью теоретического аппарата, разработанного для описания фазовых переходов I рода. Раньше таких вычислений не проводилось. Я по своей инициативе провел эти расчеты. Действительно этот теоретический аппарат оказался вполне приемлем и указал на интересные связи измеряемых параметров. ИК это понравилось и он, выслушав мою дипломную речь, спросил соглашусь ли я стать его аспирантом. Я вообще-то не имел этого в виду, но отказываться, понятно, не стал. Тут же он вызвал свою секретаршу и попросил соединить его по телефону с деканом Физ-теха УПИ. При мне он спросил декана не будут ли они возражать против моей аспирантуры и, получив добро, отправил меня готовиться к экзамену по физике. Потом, когда я через некоторое время приехал в Свердловск, на факультете на меня некоторые люди смотрели с открытым ртом: "Надо же! За него просил сам Кикоин!"

Поступив в аспирантуру, я стал полноправным "учеником" Школы. Дипломник - это так, временно.

Надо сказать, что аспирантов у ИК было очень мало.¹ Главным элементом учебы в Школе была личная заинтересованность ИК. Сначала я приходил к нему в кабинет, чтобы рассказать о своих результатах. Позже он сам стал довольно часто заходить ко мне в лабораторию вечерами, чтобы посмотреть что делается. Эти его вечерние визиты часто заканчивались какими-то историями из его жизни или историями из жизни других физиков. Одну из таких историй я хорошо запомнил и даже воспроизвел в своей статье о сверхтекучести в американском научном журнале. Рецензент это журнала написал в своей рецензии, что это очень необычно вставлять эпизоды воспоминаний в строго научный текст, но отнесся к этому благосклонно и рекомендовал мою статью к печати. За что я ему благодарен, потому что мне очень хотелось, чтобы описанный эпизод из биографии ИК занял свое место в истории физики. Вот этот эпизод.

Многие события, связанные с открытием П.Л.Капицей сверхтекучести, которое стало важной вехой мировой науки, широко известны, но одна история из его подоплеки, по-моему, никогда не публиковалась.

Я слышал эту историю, которую считаю возможным изложить здесь, от академика И.К.Кикоина в середине 60-х годов прошлого века. В то время

¹Я знал кроме себя, конечно, только одного - Валеру Легасова. Он под руководством ИК исследовал химические соединения инертных газов. Между нами еще некоторое время потом существовали дружеские отношения. Он приезжал ко мне в Дубну и при разговорах упоминал, что чувствует себя не очень здоровым. Лежал в 6-ой (центральной Минатомовской) больнице. Позже он стал академиком и был одним из руководителей ликвидации последствий аварии в Чернобыле. Но тогда мы уже не виделись. Вскоре после его возвращения из Чернобыля пришла весть о его самоубийстве.



Рис. 7.2: Исаак Константинович Кикоин

я был его аспирантом. Он, будучи заместителем И.В.Курчатова по атомной проблеме, был плотно занят целые дни государственно важными делами. Однако вечерами он часто заходил в лаборатории к моим коллегам и в мою лабораторию обсудить научные новости. В эти научные беседы часто вплетались его рассказы на околофизические темы.

Исааку Константиновичу в 33-ем году исполнилось 25. Он только что приступил к задуманному им эксперименту по измерению гиромангнитного эффекта в

сверхпроводниках. Петр Леонидович Капица был в курсе этого. Он даже дал шарик из сверхчистого свинца для этого эксперимента, привезя его из Мондовской лаборатории в Кембридже, которой он руководил в то время. Он регулярно приезжал в Советский Союз повидаться с матерью и отдохнуть, для чего летом обычно ехал на своей собственной машине с семьей в Крым. Полная фантастика для Советской России того времени! По пути он посещал физические лаборатории Москвы и Ленинграда (теперь опять С.Петербурга), читал лекции, беседовал с людьми, знакомился с тем, что кто делает.

Вот во время такого визита в 1933 году Кикоину удалось рассказать Капице о начале своих измерений. Тому это очень понравилось и он пригласил И.К. продолжить эксперименты в Кембридже. Договорились, что за год все формальности с приглашением из Англии будут выполнены и после следующего летнего отпуска они в Кембридж едут вместе. Но не получилось. Летом 34 года Капица действительно приехал в Россию, но когда он захотел выехать обратно в Англию, то ему в выездной визе было отказано. Никакие усилия не помогали, все было решено на самом верху.

Тестем Капицы был академик А.Н.Крылов, знаменитый кораблестроитель. И вот А.Н.Крылов вместе со своим другом академиком И.П.Павловым (Нобелевским лауреатом по физиологии еще дореволюционного времени) идут на прием к Сталину. Сталин их принимает и спрашивает:

-В чем проблема?

-Да, вот Капицу не выпускают.

-Да, не выпускают. Потому что русский соловей должен петь в России!

Павлов (физиолог): Дык, соловей-то в клетке не поет!

- Ничего. У нас запоет!

Так страшно злой (не то слово) Капица оказался на короткое время заместителем директора ленинградского Физтеха, которым руководил А.Ф.Иоффе.

Молодые доктора этого института - Кикоин, Курча-тов, Алиханов, Арцимович - идут к зам.директора. Кто на поклон, а кто знакомиться. Алиханов в дверях спрашивает у выходящего из кабинета Арцимовича:

-Ну, как он? Зверь или человек?

-Да, так. Кентавр!

Судя по всему, это прозвище к Капице прочно приклеилось.

Ученые старшего поколения так его называли даже десятилетия спустя.

Сталин, безусловно, был преступником. В редкой семье в огромной стране его стараниями не был кто-нибудь совершенно безвинно расстрелян или посажен в тюрьму. Но в истории со сверхтекучестью он сыграл роль, которую можно считать положительной.

В России у Капицы все сложилось.

Если иметь в виду сверхтекучесть.

Другой формой учебы "школьников" были семинары ИК. Они проходили в его кабинете. Кабинет был большой, примерно квадратный. Думаю метров 10x10. В дальнем от двери его углу стоял большой книжный шкаф, а перед ним стол, где сидел ИК. Вблизи угла по диагонали на стене висела большая доска, на которой докладчик излагал свои соображения. Напротив докладчика, прямо перед столом ИК ставились стулья для нас, слушателей. На семинарах ИК пользовался своим положением. Он приглашал на доклад самых, можно сказать, значительных ученых. Так я помню, что про лазеры нам рассказывал Нобелевский лауреат Н.Г.Басов.

На доклад давалось довольно много времени - часа полтора, а может быть и два. Семинар начинался

после рабочего дня и никто никуда не спешил. Примерно после половины доклада ИК вставал из-за стола и подходил двум небольшим столикам, стоявшим ближе к доске, со словами: "Докладчик нас радует духовной пищей, но (обращаясь к нам) вас я прошу последовать моему примеру". На одном из столов стоял самовар с заварочным чайником и чашками, а на другом - бутерброды с сыром, колбасой и пироженные, приготовленные заранее девушками-"школьницами" и лаборантками. Деньги на это им давал ИК. Он наливал себе чаю, брал бутерброд, а после и мы делали тоже, пытаясь не помешать докладчику. Замечательным было обычно окончание семинара. Вставал ИК, благодарил докладчика и коротко рассказывал главное из только что услышанного доклада так, чтобы нам, его ученикам, стала ясна физическая суть рассматриваемого физического явления. Надо сказать, что это совершенно необычно и очень трудно слету найти суть и изложить ее простым и ясным способом. Для этого недостаточно просто хорошо знать физику, нужно понимать проблему даже лучше, чем сам докладчик, да и иметь специальный талант. Как-то однажды ИК уехал в командировку, а назначенный ранее семинар проводил вместо него руководитель теор-отдела, тогда еще не бывший академиком. Впечатление от его заключительного слова с вольным пересказом содержания доклада создало у меня весьма грустное впечатление о человеке, который пытается выпрыгнуть из своих собственных штанов. Позже я был на сотнях семинаров. Проведение семинаров в Лаборатории И.М.Франка в Дубне входило в круг моих обязанностей, но повторить такие объяснения сути докладов ни я, никто другой даже никогда не пытались.

Часто на семинарах докладчики рассказывали, так сказать, новости с конференций. В 60-е годы поехать

на конференцию в Западную Европу или в Штаты было чем-то похоже на экспедицию на Луну. На международные конференции обычно ездили чиновники из Министерства и самые крупные ученые по тематике конференции. В начале 90-х начальник одного из главков Минатома мне объяснял, почему он включил в состав делегации на какую-то конференцию кучу своих подчиненных. "Вы там в институтах - доктора и кандидаты - получаете приличные зарплаты (это ему так казалось). А как я могу вдохновить на труд своих специалистов - только послав их за границу". Поездка за границу давала очень многое. На суточные можно было купить заграничную технику или одежду, что пользовалось особым спросом в тогдашней стране полного дефицита. Но в поездках на конференции была другая положительная сторона. Так как на конференции ездили большие ученые, их доклады на последующих семинарах были интересны и содержательны. Помню, как с конференции из Штатов вернулись знакомые твердотельщики. Был объявлен семинар с их двумя докладами, а третьим должен был выступить Элевтер Лаурсабович Андроникашвили, которого я раньше не знал. В те годы большой известностью пользовались устные рассказы Ираклия Андроникова. Их часто крутили по телевизору. Это был удивительный рассказчик, который на свои выступления собирал большие залы слушателей. Элевтер Лаурсабович оказался младшим братом этого великолепного артиста.

И вот семинар, на котором должны быть рассказаны новости с конференции тремя докладчиками. Первый рассказал свою порцию обзора. Второй заканчивает свой доклад, а третьего - Андроникашвили - нет. Но скоро появляется и он. Средних лет грузин. ИК сразу просит его начать свой доклад, и ЭЛ начинает с замечания, что у него была какая-то уважительная

причина, но теперь, пропустив предыдущие доклады, он боится попасть в то положение, в которое композитор Никита Богословский поставил другого известного тогда композитора Сигизмунда Каца.

"Ну, вы знаете?" - обращается он к нам.

"Нет, не знаем, расскажите" - говорит ИК, видимо предвкушая интересный спектакль.

-Ну, Никита Владимирович тогда вместе с Кацем выступали с концертами в филармонии какого-то северно-русского города (не помню, он назвал то ли Архангельск, то ли Вологду). Их концерт делился на два отделения. Первое отделение обычно вел Сигизмунд Кац, а второе - Никита Богословский. Но в последний день по просьбе НБ они поменялись, и первым выступил Богословский. Он вышел на сцену и произнес, слегка картавя: "Здгаствуйте, товагици! Я - Сигизмунд Кац" и спел все песни Сигизмунда Каца. После антракта на сцену вышел настоящий Сигизмунд Кац и, произнеся точно тоже самое приветствие еще более сильно картавя, стал петь свои песни. Скандала однако не было, потому что слушатели, рыдая и плача, сползали со своих кресел. Они решили, что перед ними выступает пародист, который делая вид, что ничего не понимает, с совершенно серьезным лицом просто передразнивает композитора, выступавшего в первом отделении.

Надо отдать должное Андроникашвили. Он интересно рассказал о своей части докладов на конференции, ни разу не повторив обзоров, предыдущих докладчиков.

Часть V

Финдец карьере.
Да здравствует Наука!

Все это уже давно в прошлом. Мне уже девятый десяток и многое из прошлого представляется окрашенным иногда в яркие, а иногда в мрачные тона.

Так вот основной период активной работы в Дубне - это все таки мрачный период длиной в тридцать лет. Ну за исключением всего, что касалось общения с дядей Мишей (с профессором Михаилом Исааковичем Подгорецким, дядей Мишей его начали звать мои дочери, а потом уже наверное вся Дубна). Вот действительно был светлый Человек.

Но о работе. В Дубну я попал довольно случайно. Место было престижное. Лабораторией нейтронной физики тогда фактически руководил Федор Львович Шапиро, хотя формально ее директором был Нобелевский лауреат Илья Михайлович Франк. Они, я думаю Ф.Л., решили пригласить на работу некого специалиста по исследованию вещества в критической точке. Дело в том, что в критической точке газ уже не газ, но еще и не жидкость. Действительно, существовала проблема коэффициента диффузии атомов газа в критической точке, которая вероятно могла быть решена с помощью нейтронов (наверное теперь решена, я давно не интересовался этим вопросом). Дирекция ЛНФ (т.е. Шапиро) решила пригласить некого специалиста и для этого послала заявку в министерство. Но то ли Минатом не захотел брать еврея (что очень возможно) и он уехал в Израиль, то ли он сначала уехал в Израиль, а потом Министерство обнаружило, что стоит перед фактом: Дубна ищет квалифицированного специалиста по физике конденсированных сред, а его нет. Но что-то такое было.

И тут у меня закончился срок учебы в аспирантуре. Я поехал в Министерство и мне сказали, что как раз меня-то и ждут в Дубне.

Поехал в Дубну и предстал перед И.М. и Ф.Л. Они

со мной побеседовали о науке и вроде как сказали, что берут. Но это не все. В этот же вечер возвращаюсь в Курчатник, вылезая из автобуса и тут меня окликает Ю.М.Каган. Он был в то время начальником Теоротдела по физике твердого тела в Отделении Исаака Константиновича Кикоина.

Юра Каган был лет на десять меня старше, и, главное, был доктором наук, Лауреатом Ленинской премии и автором той теории разделения изотопов, которую мы учили в институте. При всем этом он держался демонстративно демократично. Я думаю, копируя своего учителя - Ландау.

Ю.М. мне кричит: "Боря, с тебя бутылка коньяка. Мне недавно звонил Федя Шапиро. Расспрашивал о тебе. Я дал очень хороший отзыв. Так, что хорошего коньяка!"

Ладно, говорю, конечно будет. Спасибо, Юрий Моисеевич.

Иду в институт. Решил доложить И.К. Поднимаюсь в кабинет Кикоина, а он меня встречает вопросом: вы в Дубну решили устроиться? Мне только что звонил И.М.Франк.

То, что И.К. даст мне хорошую рекомендацию, сомнений у меня не было.

Так в конце 1966 года я стал инженером-исследователем Лаборатории нейтронной физики Объединенного института ядерных исследований.

Начались трудовые будни.

Примерно через год я закончил оформление материалов диссертации, полученных в Курчатнике, защитился и стал научным сотрудником с более высокой зарплатой, чем у инженера.

Тут я столкнулся с серьезной проблемой: выбрать тематику исследований.

До этого времени я еще учился на ученого. Успешно, но

не более.

Теперь настала пора вести исследования самостоятельно.

После защиты я спросил Франка, что я должен делать? Он несколько удивленно ответил, что не считает возможным давать такие советы даже научному сотруднику его лаборатории, и сказал, что может посоветовать чем не нужно заниматься. Он будет против моих занятий астробиологией.

Это не было важным ограничением, т.к. астробиология никогда не была для меня привлекательной, скорее я просто не подозревал о существовании такой науки.

Поиск тематики занял у меня много времени. Это описано в первом эпизоде этих записок. В это время в Америке был разработан первый СКВИД - сверхпроводящий квантовый интерференционный детектор. Я понял, что у этого направления большое будущее и так сделал такой же прибор вторым в мире, а потом применил его в ряде красивых экспериментов. Со временем моя лаборатория приобрела известность. У нас работали ученые из разных стран: Германии, Польши, Чехии, Грузии, Узбекистана и др. Приезжали с краткими визитами американцы, французы. Много было гостей. В конце концов я защитил докторскую. С защитой был один казус - партийные вожди ЛНФ пошли к И.М.Франку с призывом перекрыть мне защиту, но И.М. их выгнал с несвойственным ему гневом, как рассказывала его секретарша.

Защита прошла спокойно.

Через несколько лет началась Перестройка. Ко второй половине 80-х роль партии и КГБ ослабли настолько, что мне разрешили выезжать за границу. Я думаю, что возможность ездить в заграничные командировки была одной из причин, по которой в нашей Лаборатории содалась значительная активно-злая партийная про-

слойка.

Во второй половине 80-х случилось важное научное открытие, которое сыграло большую роль в моей судьбе - Мюллер и Беднорц открыли высокотемпературные сверхпроводники. Советское правительство решило, что это открытие создает столь широкие перспективы в развитии страны, что это требует активного поддержки. И небывалое дело - на исследования сверхпроводников были выделены большие деньги.

Общее руководство программой ВТСП Правительство возложило на МинАтом. Так как исследования сквидов было самостоятельным направлением этой программы, наш небольшой сектор получил большое финансирование. Сектор превратился в большой отдел, для которого мне удалось построить новый лабораторный корпус и насытить его научным оборудованием.

Это развитие привело к заметным успехам в исследовании ВТСП в нашем новом отделе, что было признано мировым научным сообществом. Важнейшими свойствами сквидов являются достаточно долговременная работоспособность и чувствительность. Я отмечаю работоспособность потому, что ВТСП-сквиды долго не жили, во всяком случае в те времена. Нам в то время удалось решить эти проблемы и первыми в мире преодолеть характерный барьер - зарегистрировать магнитное поле, создаваемое сердцем человека.

Однако следующий шаг в моей карьере никак с этим связан не был. В 91-ом году произошел распад СССР и вскоре дирекция ОИЯИ сочла целесообразным выйти из под МинАтома и стать независимой международной организацией (я считал это ошибкой и даже говорил об этом В.Кадышевскому, тогдашнему директору ОИЯИ, с которым я был тогда в приятельских отношениях). МинАтому потребовалось сохранить базу в Дубне и было принято решение

создать небольшой институт, замещающий ОИЯИ. Так был создан Институт физико-технических проблем и я стал его директором.

Пожалуй самым важным было то, что министерством для иностранных сотрудников ОИЯИ в Дубне было выстроено около 300 служебных квартир. Эти квартиры были ранее на балансе Министерства, но после всех разделов были переданы на баланс нашего института.

Это довольно скоро привело к осложнениям: ко мне домой пришли люди с убедительным предложением взять кредит в банке в несколько миллионов долларов под залог этих квартир. По-видимому, предполагалось, кредит потом можно не возвращать, а квартиры куда-то уплывут. Предложение было весьма убедительным. Чтобы я был сговорчивее меня кулаком ударили в грудь так, что до сих пор заметно повреждение ключицы, а также для большей убедительности показали удавку - это такая полуметровая веревка с узлами на концах. Но после того как я смог с помощью Министерства избавиться от лишних квартир от меня бандиты отстали.

Министерство тем временем разработало другой план. Специфика работы предприятий министерства требовала большого количества различных детекторов ядерных излучений. Единственный министерский институт по этой проблематике размещался в Риге и после развала СССР оказался зарубежом. Латвия не была заинтересована в этом институте и он стремительно погибал. Возникла идея переложить детекторную тематику на наш институт и переселить научных сотрудников рижского института в Дубну, расселив их с семьями в имеющихся служебных квартирах.

Я проникся этим планом и приступил к его реализации. С помощью Министерства был подготовлен раздел

жилого фонда. Мы получили из него 50 квартир и приступили к переселению рижан.

Списки были утверждены в Министерстве, люди переехали. Тут выяснилось, что в этом правильном деле есть подводные камни. Оказалось, что значительную часть переехавших рижан составляют бывшие партийные функционеры. Ясно в прежние годы они свое неумение и нежелание работать компенсировали высокой идеологической активностью.

Однако в целом это было богоугодное дело. Как мне рассказывали, даже дубненский батюшка - настоятель дубненской церкви отец Александр - хвалил это переселение в своих проповедях.

После приезда рижан возникла новая проблема - в нашем маленьком корпусе стало тесно. Министерство подсказало решение проблемы. В Дубне дислоцировался филиал еще одной международной организации - ИнтерАтомИнструмента. Головной офис ИнтерАтомИнструмента был в Варшаве и здание филиала принадлежало им. Министерство провело предварительные переговоры с Варшавой и мне было поручено, во избежание международного суда, выкупить это здание. Для этого на счет института был переведен 1 млн.долларов.

Я пригласил в Дубну исполнительного директора ИнтерАтомИнструмента. Он приехал, мы все обсудили, подписали договор, устроили небольшой банкет и он благополучно уехал.

Но есть сложность - в здании ИнтерАтомИнструмента живут какие-то фирмы и совсем не хотят от туда уезжать. А мы совершенно не готовы к силовой борьбе.

Но главное другое. Неожиданно я узнал, что местный прокурор возбудил против меня дело. По слухам мне вменялось что-то типа того, что я задумал вывести за границу государственные деньги. По его мнению, поскольку здание ИнтерАтомИнструмента находилось в

России, то оно было собственностью России. Существование международных судов он во внимание не принимал.

Шок был изрядный. Я был совершенно не готов к такой жизни. Моя голова была в основном занята наукой. Вся эта административная деятельность была неким отвлечением. И тут вдруг еще одна реальная опасность.

Бегом в Министерство. Поговорил с мужиками из нашего Главка. Выработалось решение: нанять подходящую фирму для того, чтобы она взяла на себя все несвойственное для научного института функции: выкупила корпус у поляков, передала здание нам и выселила от туда всех постояльцев. Для этого деньги нужно передать фирме и пусть она решает все проблемы. Хорошо. Прошу только помочь с выбором фирмы и дать мне прямое указание в виде письменного распоряжения Министерства. Министра - нет. Его замещает Первый зам по оружейному комплексу - Л.Д.Рябев. Получаю соответствующее письмо за подписью Рябева с указанием конкретной фирмы и прямым распоряжением перевести ей деньги. (Это было очень разумно - это письмо меня в дальнейшем спасло.)

Руководителем указанной в письме фирмы был некий Пикин, который являлся племянником самого Кокошина (был такой крупный государственный деятель, бывший при Ельцине секретарем Совета безопасности РФ). Кто-то в Министерстве говорил мне, что какое-то отношение к этой фирме имел и сын самого Рябева.

Однако полегчало. На несколько месяцев я впал в состояние нормального ученого, несильно обремененного другими проблемами.

Но время идет. Прошло примерно полгода. Никаких подвижек нет. Телефон Пикина перестал отвечать.

Фирма исчезла и вместе с ней бесследно исчез миллион долларов. Везде, а главное в Министерстве, меня подозревают в сговоре с Пикиным и уводе этих денег. Я в полной растерянности. Просто не понимаю что нужно делать.

Одновременно с возникновением этой неприятной ситуации в Институте возникло некое революционное движение. Ранее по рекомендации ЗамМинистра Коновалова я принял в Институт некого Плотникова. Коновалов сказал, что он нам будет очень полезен поскольку имеет большой административный опыт. Ранее он был директором комбината МинАтома в Эстонии. Комбинат занимался обогащением урановой руды и как побочный продукт получал крайне дорогие редкоземельные металлы в промышленных количествах. По какой-то причине Плотников попал под следствие в Эстонии и бежал в Россию. Я потом попросил нашего куратора в ФСБ разъяснить мне подробности. Оказалось, что Плотников украл заводской запас редкоземельных металлов, с ним бежал в Россию и куда-то его девал. Выяснилось также, что Плотников и Коновалов в молодые годы вместе работали на комбинате в Усть-Каменогорске. Там однажды вместе пошли на охоту, где Плотников спас Коновалова, когда тот пытался утонуть.

Мне донесли, что Плотников бегает по Министерству и рассказывает всему начальству какой я плохой, украл мильен, и главное все ему верят. А мне оправдываться нечем, я и сам ничего не понимаю. Есть только чувство вины за потерянные деньги. Мне пока ничего в глаза не говорят, но общаться очень противно и просто невозможно.

Я отчетливо понял, что при таком раскладе у меня других шансов нет и счел за благо покончить со своей карьерой (пока не посадили) и подал заявление об

увольнении с поста директора Института.

По прошествии примерно года мне рассказали, что Пикин исчез потому, что он просто был убит. Кем? За что? Я не знаю. Наверное из-за денег. В Министерстве, с которым я еще несколько лет не терял связь, пока жена не уговорила меня уехать в Крым, мне начальник одного из главков рассказал (а он знал это точно), что сын Рябева тоже был убит примерно в то же самое время.

Так моя административная карьера бесславно закончилась. Сказать, что я немного расстроился, так это не совсем так. В результате этих событий у меня даже пошатнулось здоровье - давление подскочило почти до 200. Но по прошествии времени все более-менее наладилось и у меня создалось впечатление, что мой ангел-хранитель опять спас меня от чего-то значительно более серьезного.

Зато с другой стороны, с этого времени началось ставшее удивительным, в первую очередь для меня самого, мое успешное продвижение в науке.

Это было захватывающе интересно. Сначала у меня в мозгу возникала мысль о постановке некоторой задачи. Через некоторое время, после увлеченного и интенсивного обдумывания, в голове рождался ответ. Оставалось только написать соответствующие уравнения и найти их решение в полном и обязательном согласии с данными измерений. Так мне удалось понять природу ядерных сил, природу нейтрино, найти объяснение сверхпроводимости и сверхтекучести и решить еще многое другое. Причем решить все однозначно правильно.

На этом пути я не заработал медалей или званий, да они совершенно не нужны мне-пенсионеру. Однако оценка в мире ученых имеет значение.

В наши дни редакторы журналов, заинтересованные в публикации статей с большой читательской ауди-

торией, часто сами пишут ученым письма с просьбой прислать статью, которая, по их мнению, поднимет их рейтинг. В таких письмах, конечно, редакторы несколько льстят потенциальным авторам.

С улыбкой привожу цитату из подобного письма ко мне с просьбой прислать статью:

Please kindly share your recent research paper related to Nuclear Science. We hope you will respond to this invite with a yes and will allow us to have one of the brilliant and most gifted minds of this century. We are looking forward to hearing from you.

Когда я показал это письмо жене, она спросила: "Почему этого века? Ты работал и в прошлом." С этим я согласился: "Да! Правильнее сказать - тысячелетия!"

Но эта лесть все-таки настолько меня тронула, что статью я написал и им отправил.

Пока ставлю ТОЧКУ.

