

ВОСПОМИНАНИЯ

Некоторые биографические сведения о Д. А. Киржнице

Д. А. Киржниц родился 13 октября 1926 года в Москве. Отец, А. Д. Киржниц, — журналист и известный историк революционного движения, в котором сам принимал активное участие. Мать, Л. С. Киржниц (Бейлина), также одно время работала журналисткой. Во время Отечественной войны она занималась медицинской статистикой, а впоследствии — культурно-воспитательной работой в лечебных учреждениях.

В 1938 году отец Д. А. Киржница был арестован. Два года он просидел в Бутырской тюрьме, подвергаясь «активному следствию», в 1940 году был оправдан и освобожден, но прожил после этого всего три месяца. Таким образом, фактически с 12 лет Д. А. Киржниц рос без отца.

Через две недели после начала Великой Отечественной войны Д. А. Киржниц вместе с детьми медицинских работников был эвакуирован из Москвы на Урал, в интернат около села Метлино под городом Кыштым Челябинской области.

В эвакуации Д. А. Киржница пробыл два года. Занимаясь самостоятельно, он за это время изучил программу средней школы за восьмой, девятый и десятый классы, сдал все необходимые экзамены и получил аттестат об окончании средней школы.

Летом 1943 года Д. А. Киржниц вернулся в Москву и поступил в Московский авиационный институт. В это время Московский университет еще находился в эвакуации.

В 1945 году Д. А. Киржниц с помощью Л. Д. Ландау перешел на физический факультет МГУ, который закончил в 1949 году. Дипломная работа была выполнена под руководством А. С. Компанейца. Именно он посоветовал Д. А. Киржничу обсудить один из возникших вопросов с И. Е. Таммом. В процессе знакомства Киржниц очень понравился Игорю Евгеньевичу. Возглавляющий Теоретический отдел ФИАН Тамм предпринял шаги для того, чтобы Киржниц после окончания университета попал на работу в этот отдел. Однако по тем временам этоказалось невозможным, и Д. А. Киржниц был направлен в г. Горький инженером на оборонный завод им. Сталина. Там он проработал 4 года. Вначале ему была поручена работа, совершенно не учитывавшая его высокую квалификацию физика-теоретика. Но довольно скоро он уже выполнял сложные и нужные расчеты, связанные с проектированием новой техники, в отделе главного конструктора. Д. А. Киржниц старался не потерять связи с наукой и в свободное от работы время много занимался самостоятельно, поддерживал научную переписку с И. Е. Таммом.

В 1954 году стараниями И. Е. Тамма Киржниц был откомандирован из Горького в Москву, в Физический институт им. П. Н. Лебедева АН СССР. Он стал сотрудником Теоретического отдела и проработал в этом Отделе до последних дней. Этот период жизни достаточно полно отображен в воспоминаниях его друзей и коллег.

Кандидатскую диссертацию «К статистической теории многих частиц» Д. А. Киржниц защитил в 1957 году, докторскую, «Нелокальная квантовая теория поля», в 1966 году. В 1987 году он был избран членом-корреспондентом РАН.

Д. А. Киржниц скончался 4 мая 1998 года.

Глава 9 АВТОБИОГРАФИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ И ВОСПОМИНАНИЯ Д. А. КИРЖНИЦА¹⁾

Коротко о родителях

Моя мать, Любовь Соломоновна Киржниц, родилась в г. Рогачеве в Белоруссии в 1897 году. Когда Л. С. была еще девочкой, дед со всем семейством вырвался из черты оседлости и переехал в Иркутск. Он занимал официальную должность казенного раввина, к религии не имеющую отношения, а отвечающую функциям нынешнего ЗАГСа в еврейской общине. Кроме того, дед был этнографом-любителем, заочным учеником академика Веселовского, автором многих книг. Бабушка была преподавательницей иностранных языков. Дом деда был одним из культурных центров дореволюционного Иркутска, где собиралась интеллигенция, ссыльные, местные жители-субботники, исповедующие иудаизм; частым гостем там был известный исследователь Азии этнограф Г. Н. Потанин.

После окончания гимназии Л. С. поступила на исторический факультет Иркутского университета, но проучилась там всего два года. Рождение дочери, моей старшей сестры, а затем гражданская война заставили ее бросить учебу. Вместе с дочерью и мужем она эмигрировала во время колчаковщины в Харбин, откуда семья собиралась уехать в Америку (и даже уже были куплены шифрскарты). Однако вместо этого все они вернулись в Иркутск, затем жили до 1924-го года в Новониколаевске (Новосибирске) и потом окончательно осели в Москве.

Не получив законченного образования, Л. С. ряд лет занималась журналистикой, потом служила в совучреждениях и лишь за несколько лет до войны нашла работу, которая отвечала ее способностям и темпераменту, — она стала культработником в психиатрических больницах и работала в этой должности (исключая войну) до самой пенсии. Эта работа была далеко не проста и требовала, помимо чисто профессиональной литературной, художественной, музыкальной и актерской культуры, еще и определенных психологических и медицинских знаний, интуиции и быстроты реакции, простого человеческого мужества (работать приходилось и с буйными больными). Во времена же войны она работала медицинским статистиком и вела учет всего, что относилось к ранбольным (так тогда называли раненых), в госпиталях — сначала в эвакогоспитале № 3881 в Нижнем Кыштыме, затем в эвакогоспитале № 3116 на озере Увильды. На новый 1942-й год она подбила еще нескольких мам и они пешком, в сильную метель, пришли за 25 км в Метлино из Кыштыма.

Л. С. была человеком твердых моральных принципов, развитого чувства долга и совести. Перед самой войной невольно, в результате роковой случайности она причинила зло одной женщине, и это мучило ее постоянно, вплоть до последних дней жизни. Она обладала высокой культурой в сочетании с природным интеллектом, хорошо знала литературу, историю и музыку, сама неплохо играла на рояле. В то же время она начисто была лишена сибиризма по отношению к так называемым «простым людям» и я не раз

¹⁾ В эту книгу включены воспоминания Д. А. Киржница, написанные им в последние годы или совсем не публиковавшиеся, как воспоминания о Л. Д. Ландау, или опубликованные в малотиражном сборнике («Интернат, Метлино, Война». — М.: 1998 г.). Его воспоминания о И. Е. Тамме, А. Д. Сахарове, М. А. Маркове и др. можно найти в соответствующих мемориальных изданиях (прим. ред.).

был свидетелем, как они привязывались к ней, испытывая благодарность за то добро, которое они от нее видели. После смерти мамы, последовавшей в 1977-м году за три дня до ее 80-летия, осталось немало людей, сохранивших о ней добрую память.

Отец, очень занятой человек, ушедший из моей жизни, когда мне было всего 11 лет, мало занимался моим воспитанием. Эта забота почти целиком легла на плечи матери, которой я обязан всем хорошим, что во мне было, когда я вышел в самостоятельную жизнь...

Мой отец, Абрам Давидович Киржниц, родился в 1887 году в г. Бобруйске в семье мелкого ремесленника. Хотя его официальным образованием было всего лишь 4 класса городского училища, он стал высокообразованным человеком (в частности, владел несколькими европейскими языками). Этим А.Д. обязан самообразованию. Сам он в анкетах в графе «Образование» писал «тюремное» (было в 20-30-х гг. такое общепринятое понятие), поскольку имел немалый дореволюционный тюремный и ссылочный стаж, а в то время тюрьма была подлинным очагом культуры. Впрочем, и в конце 30-х в своей камере в Бутырках, через которую проходили инженеры, учителя, военные, врачи, ученые, отец организовал лекторий, где каждый делился с сокамерниками знаниями по своей специальности. Вместо доски использовалась спина согнувшегося слушателя в темном пиджаке, вместо мела — отковыренный кусок штукатурки. К слову сказать, физик Ландау, тогда же сидевший в Бутырках, до этого не додумался и очень страдал от отсутствия карандаша и бумаги (знаю это с его слов).

По профессии отец был историком революционного движения и революционной печати, библиографом и журналистом. Он был автором десятков книг и брошюр, множества газетных заметок. К сожалению, из его литературного наследства уцелело крайне мало, а свою библиографию он начал писать незадолго до смерти уже в больнице и успел ее лишь начать. К стыду своему я, его сын, плохо представляя себе масштабы следа, который он оставил в историографии России начала века. Тем большим было мое удивление, когда лет 20 назад меня разыскал молодой историк А.В. Ратнер, а десятью годами позже на собрании Академии наук ко мне подошел член-корр. Р.Ш. Ганелин из Ленинграда. Оба они интересовались архивом отца. Еще удивительнее был звонок из Минска из редакции «Беларусской Энциклопедии» с просьбой прислать заметку об отце.

Задолго до революции отец стал активным деятелем Бунда, боровшегося, как известно, за национально-культурную автономию евреев в России. Неудивительно, что в конце 20-х годов, когда на Амуре была выделена территория для освоения ее нашими и зарубежными евреями, отец стал одним из руководителей соответствующей переселенческой организации ОЗЕТ. Он не один раз ездил туда — сначала на станцию Тихоньюку с первой партией переселенцев, корчевавших тайгу в трескучий мороз, потом в возникший на этом месте г. Биробиджан. Не так давно, во время конференции на Амуре, я нашел в архивах следы деятельности отца.

В начале 1938 г. отец был арестован и два года содержался в Бутырках. Готовился большой процесс «О продаже Дальнего Востока японцам», где в числе обвиняемых была большая группа сотрудников ОЗЕТа. В итоге следствие (имевшее «активный» характер) дотянулось до прихода Берии, и дело было прекращено, а сам отец получил свободу в январе 1940 г. Мы его ждали, так как и арест, и освобождение озетовцев происходили по алфавиту. В апреле того же года отец, здоровье которого было подорвано, скончался...

На его похоронах мама подвела меня к группе мужчин в шляпах, сказала: «Это сын А.Д.», а они как взрослому протягивали мне руку и называли себя — Перец Маркиш, Давид Бергельсон, Самуил Галкин, Лев Квитко... Мама сказала: «Сынок, запомни эту минуту — ты познакомился с цветом еврейской литературы». Все они проходили после войны по делу Еврейского антифашистского комитета и были расстреляны (кроме Галкина) в 1952 г. Я не знаю, какие общие точки были у отца с этими людьми. К сожалению, эта сцена слишком поздно всплыла в моей памяти, когда я писал статью к 100-летию отца и когда спросить было уже не у кого...

Там, где будет город Челябинск-40...

Восьмого июля 1941-го года, через две недели после начала войны, от перрона Савеловского вокзала отошел эшелон с детьми московских медиков, эвакуируемыми на Урал, где для них создавался детский интернат. По прибытии на место — город Кыштым Челябинской области — интернат временно разместился в пионерском лагере у подножья горы Егозы, а к началу учебного года перебазировался на зимние квартиры. Ими стало здание пустующего дома отдыха напротив села Метлино на реке Тече в 25 км от Кыштыма. Именно там позднее возник закрытый город Челябинск-40, а в 1957 году прогремел утаенный от мира взрыв, поднявший на воздух многие тонны радиоактивных отходов...

С осени 41-го до лета 42-го года я командовал интернатским радиоприемником, с чем и связаны прямо или косвенно сюжеты приводимых далее воспоминаний.

Школу экстерном. В Метлино была только семилетка и поэтому старших ребят — примерно 10–15 человек — отправили обратно в Кыштым, где имелась десятилетняя школа. В их числе был и я, окончивший семилетку до войны. В Кыштыме, маленьком пыльном индустриальном городке, привлекательного было мало, и я соблазнился предложением моего товарища сдавать школьную программу экстерном. Поэтому с позволения начальства мы вернулись в Метлино, где я остался на год, а мой соблазнитель вскоре уехал к своей матери (врачу госпиталя на берегу озера Увильды, где позднее начали работать мои мать и сестра, а потом и я сам).

Я серьезно нацелился осилить за первый учебный год программу двух классов — 8-го и 9-го. Это было вполне реально: с учебниками, слава богу, мне помог интернат, навыками самостоятельной работы с книгой я обладал, ничто не отвлекало от дела, было относительно тепло и не очень голодно. С физикой и химией не было вообще проблем, большую часть математики за десятилетку я превзошел еще до войны, трудности были с гуманитарными предметами, особенно с иностранным языком. Но так или иначе в конце зимы и в начале лета 42-го года состоялись две мои поездки в Кыштым для сдачи экзаменов за оба класса¹⁾. Педагоги отнеслись ко мне очень тепло и даже по-матерински (мужчин среди них уже не было), и я до сих пор вспоминаю добром директора школы Верлинскую и особенно завуча Нину Васильевну. Хорошо помню также эвакуированную из Москвы преподавательницу французского Ольгу Львовну Долгополову, которая, как я узнал позднее, была одним из ведущих в стране специалистов по романским языкам, автором нескольких словарей. К сожалению, я забыл фамилию преподавателя астрономии (профессора, эвакуированного из Ленинграда Пединститута им. Герцена), который, экзаменуя меня, ежеминутно восклицал: «Ах! Я снова забыл, что вы школьник, а не студент...» В общем, было трудно, но интересно.

Через год в той же школе, пройдя в заочной средней школе курс 10-го класса, я сдавал и заключительные экзамены. В результате летом 43-го года в моих руках оказался аттестат об окончании средней школы. С ним я поехал в областной военкомат в Челябинск с намерением подать документы в военное училище — и был изгнан со словами: «Гуляй, пока не призвали!». С ним же я вернулся в конце лета в Москву и поступил в Московский Авиационный институт.

Радиоприемник «Колхозник». Итак, осенью 41-го года я очутился в метлинском интернате и оказался там старшим по возрасту (без малого 15-ти лет). В это время интернату в порядке исключения разрешили иметь радиоприемник и вскоре у нас появился

¹⁾ Не обошлось тут и без смеха: когда литераторша, написав на доске три темы сочинений, вернулась через час с вопросом, как дела, я ответил, что первую тему написал и сейчас оканчиваю вторую — это было первое сочинение в моей жизни.

трехламповый батарейный супергетеродин «Колхозник» — плохонький собрат наших довоенных приемников СИ-235, ЭЧС-3, ЭКЛ-34. Его вместе с батареями поместили внутрь специальной тумбочки, запирающейся на замок.

Нужно пояснить, что в начале войны все приемники было приказано сдать (по-видимому, это был страх перед не контролируемым властями источником информации). Добавлю для иллюстрации, что годом позже, живя уже при госпитале и работая в тамошней школе, я нашел в отвалах старого рудника кристалл свинцового блеска, намотал катушку-вариометр, а у моего коллеги-учителя остался с «довоенными» наушник и конденсатор. Из всего этого мы собрали простенький детекторный приемник, едва бегущий челябинскую станцию (90 км). Кстати, именно он поведал нам о переходе наших войск в наступление под Сталинградом и мы на радостях перебудили весь дом. А наутро пожаловал полиграф госпитала, забрал приемник и приказал запросить Челябинск, разрешены ли детекторные приемники. Ответ областного радиокомитета гласил: «только репродукторы»...

Работать с «Колхозником» и владеть ключом от тумбочки было поручено мне — я был старшим и кроме того считался радиолюбителем. Действительно, до войны я несколько лет занимался в радиокружке сначала в Доме пионеров, а потом — на Детской технической станции. Благодаря этому я узнал о начале войны раньше других. Как раз поздним вечером 21-го июня 41-го года мы с моим товарищем, кончив монтировать на его даче трехламповый регенеративный приемник, завалились спать. Вернувшись рано утром с купанья, мы услышали от бледного и потрясенного отца товарища (он, проснувшись, начал крутить ручки приемника), что весь мир уже кричит о нападении немцев на Россию. А по нашему радио до 12-и часов — до выступления Молотова — передавали сплошные марши...

Как хозяин «Колхозника» я был обязан дважды в день слушать сводки Совинформбюро и вывешивать их для всеобщего сведения. Для этого, разумеется, я должен был наладить антенну и заземление, следить за состоянием ламп, батарей, не оставлять тумбочку незапертой и вообще содержать приемник в порядке. Всем этим я честно занимался до лета 42-го года, когда окончательно сели батареи без надежды достать новые. А вскоре после этого я покинул интернат и уехал к родным в увильдинский госпиталь.

Немецкое радио. Кое-что я делал и «нечестно», в чем и хочу покаяться. Представьте себе октябрь 41-го, немецкое наступление на Москву, она на осадном положении, паника 16-го числа (впрочем, о ней мы узнали позже). У меня в Москве мама, от которой нет никаких вестей (потом я узнал, что она пыталась эвакуироваться, вернулась в Москву, и затем эвакуировалась вторично). Неудивительно, что я очень тревожился за нее. Огромная тревога была и за Москву. Каждое утро, услышав позывные и слова: «Внимание! Говорит Москва...», мы вздыхали с облегчением (хотя теперь понятно, что те же слова звучали бы, даже если бы немцы дошли до Куйбышева). Однако, информации о событиях на фронте явно недоставало и из нее нельз было понять причин катастрофических темпов нашего осеннего отступления (только много позже стало известно о взяземском и брянском котлах, которые по существу и определяли обстановку под Москвой в это время). И вот в поисках дополнительной информации мы с приятелем после немалых колебаний решились в одну из ночей половить иностранное радио. Конечно, это была авантюра, хотя бы потому, что языков мы не знали. На наше счастье как раз передавали приказ Гитлера перед началом очередного наступления (кстати, это была копия приказа Наполеона: «Солдаты, столько-то столиц Европы склонилось перед вами. Сейчас вы находитесь у стен последней столицы — Москвы. Вас ждут теплые зимние квартиры и т. п.»). Он читался на всех языках покоренной Европы, в том числе на польском, словацком, сербском, так что его смыслы был понятен. То, что мы услышали — бои в 100 км от Москвы в районе Можайска, Малоярославца и т. д. — совпадало с нашими данными и нас несколько успокоило.

Но история с этим ночным слушанием имела драматическое продолжение. Вскоре меня вызвала наша заведующая Ревекка Борисовна Славина (которой я, пользуясь случаем, низко кланяюсь за все, что она для всех нас сделала, и от всей души желаю доброго здоровья). Она отрекомендовала сидящего у нее незнакомого молодого человека в пиджаке и при галстуке как работника райкома комсомола. А от него я услышал, что, как им известно, в интернате регулярно по ночам ловят немецкое радио, и что он ждет моих объяснений на этот счет. И тут меня как простили! Я сразу понял, что это никакой не комсомолец, а энкаулетчик; я знал из многократных призывов матери к осторожности, что полная уголовная ответственность наступает с 12-ти лет; и я ясно почувствовал, что мое поведение в ближайшие минуты решит мою судьбу. Обычно я плохо владею собой в серьезные моменты, краснею, мямлю, но тут от сознания критичности ситуации прибавилось и душевных сил, и самообладания. Как мне потом сообщила Р.Б., я, не изменившись в лице, спокойно сказал, что не знаю, откуда у него такие сведения, что моя обязанность, которую я и выполняю, — принимать и вывешивать сводки, что в редких случаях, когда меня просят, мы открыто слушаем музыку, но никакого немецкого радио я не ловил и ловить не собираюсь. Видимо, сказано это было достаточно весомо, и чекист, помолчав, промолвил: «Ну, ладно, можешь идти». К счастью этим все и кончилось и никаких последствий эта история не имела, не считая, конечно, моей долгой релаксации к нормальному состоянию (настоящий страх пришел лишь на следующий день). Потом я узнал, не помню откуда, что заложила нас воспитательница, которая дежурила в ту ночь где-то не очень далеко от приемника. Что побудило ее подставить подростков четырнадцати лет под 58-ю статью? Видимо, одно из страшных последствий эпохи 37-го года — уцелевших заразили шпиономанией, врагобоязнью и павликморозовицей...

Беседы у приемника. Другим «нечестным» деянием, связанным с приемником, были разговоры, которые вели со мной очень симпатичный пожилой бухгалтер нашего интерната по фамилии Обрадович (насколько помню, его звали Сергей Дмитриевич). Это был типичный «недорезанный» интеллигент, невысокий, полуседой, в пенсне, со скромными усиками щетинкой и старомодным произношением.

Свела нас вместе обстановка на фронте. На дворе стоял июль 42-го, немцы были под Ростовом и рвались к Сталинграду и на Кавказ. С.Д. мучительно переживал события, понимая, что решается судьба России. Поэтому он регулярно сидел рядом, когда я принимал сводки. Конечно, мы не молчали и часто, особенно в отсутствие посторонних, вели разговоры на самые разные темы. Прежде всего это были комментарии к фронтовым событиям (С.Д., как я понял, имел какое-то отношение к армии во время первой мировой войны). Помню, например, что о падении Ростова прямо в сводках не говорилось, но это название вдруг из них исчезло, а появились бои в районе Батайска (город за Доном южнее Ростова). Я предположил, что наверное немцы Ростов обошли, но С.Д. меня обрезал: «Не будь дураком, неужели ты не видишь, что армия бежит...». Далее, он много рассказывал меня о родителях, очень смеялся, узнав, что мой дед в Иркутске прятал троих беглых ссыльных — меньшевика, большевика и бундовца, а потом выдал за них трех своих дочерей, задавал много вопросов о моей довоенной жизни. Немного С.Д. рассказывал и о себе. Сейчас я уже точно не помню, но у меня осталось впечатление, что какой-то форме репрессий он и его семья были подвергнуты.

По-видимому, у него накипело на сердце, и он остро нуждался в собеседнике. Как это ни удивительно, но в наших разговорах он не раз далеко переходил границы осторожности и благородства, по существу вверяя свою судьбу 15-летнему подростку, который мог его выдать хотя бы по простой неопытности или неосторожности. Так, отвечая на мой вопрос о причинах наших поражений первых двух лет войны, С.В. сказал, что вслед за Тухачевским, Якиром и др. были депортованы многие тысячи высших и средних командиров. Он дал мне понять, что, хотя и молится за нашу победу (как я понял, С.Д. был глубоко религиозным человеком), но считает нашествие немцев справедливым — в некотором высшем смысле — возмездием руководству страны за

те жертвы (и человеческие, и духовные), которые она понесла в довоенные годы, а ее населению — за то, что терпело такое руководство. Одновременно он много рассказывал о тоталитарном устройстве немецкого рейха, о руководящей роли фашистской партии (в ней ячейки создавались не по месту работы, как у нас, а по месту жительства) и т. п. В общем, С.Д. подводил меня к мысли, что между Германией и СССР нет какой-либо принципиальной разницы и что, страшно сказать, наш режим не очень отличается от фашистского. И все время повторялся главный рефрен «Несчастная Россия!» — в смысле, как я понимал, не только 42-го года, но и предыдущей четверти века. Эти разговоры за радиоприемником укрепили мои критические взгляды (о них говорится ниже), хотя, конечно, счастья не прибавили — жить с этим грузом стало еще труднее.

Почему же все-таки С.Д. проявил в беседах со мной существенно меньшие осторожности, чем это полагалось по суровым законам того времени? Дальше я попытаюсь ответить на этот вопрос.

Тридцатые годы. Мне кажется, что С.Д. просто посчитал меня заслуживающим доверия. Прежде всего, он сразу увидел, что я интроверт, держу свои мысли и эмоции внутри себя и нужны усилия, чтобы они вышли наружу. Поэтому маловероятно, что я просто так сболтну что-нибудь лишнее. А главное, С.Д. почувствовал, что по своему развитию я стою заметно ближе к нему, чем к своим сверстникам. Понимаю, что сказанное скорее всего вызовет недоверие и будет воспринято как проекция нынешнего умонастроения на то время. В попытке все же убедить читателя мне придется отвлечься от интернатской темы и вернуться к довоенным временам.

Мои родители, как я думаю, понимали достаточно много — отец был старый революционер, член Бунда, оставшийся беспартийным при слиянии этой партии с РКП, а для матери дороже всего были общечеловеческие ценности, но при мне они ничего плохого о режиме не говорили. (Впрочем, во время Большого Террора, когда от редких гостей постоянно слышалось: «Наверное, Сталин ничего не знает...», отец так откровенно ухмылялся, что это замечал даже я, отрок, а во время войны у нас с мамой происходили уже вполне откровенные разговоры). Однако, у меня был дядя (беглый меньшевик, прятавшийся у деда, см. выше), достаточно умный и смелый человек, который не выражал выразений. «Нами правит шайка бандитов» — его неизменный возглас, звучавший, когда в начале 30-х годов семья собиралась за столом, и он разворачивал газету. Будучи тогда шести-семилетним сопляком, я, конечно, не мог проникнуться смыслом этого возгласа, но какой-то след в душе он оставил.

А потом этот след постепенно начал углубляться. Тридцать второй — тридцать третий годы, непрерывные звонки в дверь — крестьянки с детьми просят корочку хлеба, по дороге в школу на скамейках на бульваре лежат голодающие и не поймешь, живы ли они, а солдатики (крестьянские же дети!) сгнояют их сапогами и прикладами. Тридцать второй год (примерно), мне 6 лет, мы, полуодетые воспитанники детской группы на Яузском бульваре, стоим вокруг мальчика и смотрим, как он ест ослепительно белую булку с какой-то невиданной красной рыбой. У нас же хорошо, если есть ломтик черного хлеба с повидлом. «А у меня папа чекист» — говорит мальчик гордо.

Тридцать четвертый год, декабрь, темно, я возвращаюсь из школы и останавливаюсь около стенда с газетой. «Убит Киров» — а за спиной голос: «Ну, теперь такое начнется, только держись... Qui prodest¹⁾». Тридцать шестой — тридцать седьмой годы, всеобщая вакцинация, исчезают один за другим друзья дома, старые каторжане и ссылочные, герои гражданской войны и подполья, мои кумиры с раннего детства, вопросы к родителям («Неужели дядя Вася, у которого шашка с орденом, может быть врагом народа?») и их невразумительные объяснения. Тридцать седьмой год, процесс Пятакова-Радека, по всей стране митинги с требованием расстрела, я среди домохозяек и пенсионеров

в ЖАКТе (тогдашний ЖЭК), иступленные лица, попробуй сказать что-нибудь не так — разорвут в клочья.

Февраль 1938 года — арест отца, обыск, красноармеец шарит в моей постели, лейтенант Огурцов вызывает по телефону машину, отца уводят.... Март того же года — конец процесса Бухарина, большая перемена в школе, мы с моим другом Володей Шумяцким (сыном расстрелянного сибирского большевика) играем под лестницей, пролетом выше нянечка протирает пол, слышит радио: «...к высшей мере наказания — расстрелу: Бухарина Николая Ивановича, Рыкова Алексея Ивановича, Крестинского Николая Николаевича, ...», нянечка бормочет вполголоса: «Уу, людоед, не напился еще кровушки, все тебе мало, ирод...!», мы это слышим и переглядываемся.

Январь 40-го года — отец оправдан и возвращается с подорванным здоровьем домой после двух лет следствия в Бутырках, я подслушиваю его скучные рассказы о том, что такое активное следствие: медицинская комиссия в начале следствия (для тех, кто пойдет на процесс) с целью выявления слабых мест организма, на которые потом воздействует следователь; отца, всю жизнь мучившегося от, деликатно выражаясь, почечуя, сажают на стул с торчащим ржавым гвоздем; ему удалось сделать петлю, но уйти из жизни ему не дали (умер он уже на воле через три месяца после возвращения)...

Начало 41-го года, вместо урока литературы нас ведут в музей Горького в его дом на Спиридовоньевке. Особняк Рябушинского-Шехтеля, роскошные апартаменты, дивная лестница, редчайшая коллекция японских поясных украшений — «инэке», на которую буревестник потратил, наверное, не меньше, чем Рябушинский на свои дома и яхты. Ничего себе, великий пролетарский писатель...!

И еще одно трагическое событие, ужас которого раскрывался передо мной постепенно... У упомянутого выше дяди Васи (Василия Сергеевича Анучина) была дочь Ляля, друг моего детства, — наши матери были подругами с гимназических времен. В 37-м году ее отец, командир отряда, освобождавшего в гражданскую войну Иркутск от белогвардейцев, и тогда же покоривший сердце молоденькой студентки, был взят и вскоре расстрелян (его прах покоятся в братской могиле № 1 на Донском кладбище). Через короткое время взяли и мать, а Лялю, которая была старше меня года на два, приютили дальние родственники. После этого она исчезла и перестала появляться у нас дома. На moi расспросы о ней мама как-то странно отводила глаза. А потом я случайно подслушал ее разговор с кем-то и узнал, что Ляля, не выдержав тоски по родителям, травли в школе и горькой сиротской жизни у родственников, застрелилась 15-и лет от роду из охотничьего ружья...

Все эти события медленно, но верно деформировали мое сознание, подтачивая тот стереотип взглядов и поведения, которым обладали мои товарищи. Их упоение пионерской символикой, тимуровскими, макулатурными и металломонными подвигами, уверенность в своем счастливом детстве, дарованном великим Сталиным, в самой свободной в мире стране, убежденность, что страна кишит шпионами и диверсантами, — все это стало вызывать у меня улыбку (а потом и раздражение). Хотя, конечно, до настоящего понимания того, что произошло с нашей несчастной страной в XX-м веке, было еще очень и очень далеко, но и того, что уже имелось, было достаточно для утраты той незамутненности восприятия мира, которую требует нормальное детство и отрочество. Впрочем, множеству детей и подростков, оторванных от родителей и брошенных в детприемники, спецдетдома и даже в лагеря было еще во сто крат хуже...

Хочется надеяться, что этот экскурс в проклятые довоенные годы, не только объяснит, откуда взялись критические взгляды у совсем еще зеленого юнца, и природу доверия со стороны моего старшего друга. Он, надеюсь, убедит моих друзей по интернату, что их старший товарищ был нередко «в думу погружен» (как писала позднее в своей поэзии Рина Межебовская) не от большого ума, а скорее наоборот — от мучительных (ведь шла смертельная схватка с фашизмом!) и в большинстве бессильных попыток ответить на кучу проклятых вопросов при полной невозможности задать их прямо и открыто окружающим...

¹⁾ Это юридический термин «Кому выгодно (тот и преступник)», как мне объяснила мами, кончившая когда-то гимназию.

«Восточно-Уральский радиоактивный след»

В августе 1949 г. был произведен первый советский испытательный атомный взрыв, покончивший с американской монополией на атомное оружие. Ядерный заряд для этого испытания готовили на сверхсекретном комбинате «Маяк» (он же «Челябинск-40», ныне г. Озерск). Комбинат располагался восточнее г. Кыштыма (и южнее всемирно известного своим художественным чугунным литьем г. Касли), — именно там, где в начале войны находился наш интернат.

Строительство комбината началось в 1946 г. — через три года после ликвидации интерната, а с 1948 г. он начал давать продукцию. Ею был оружейный плутоний, который изготавливали в первом советском промышленном ядерном реакторе, составившем сердце комбината. Кроме того, в комбинат входил ряд предприятий радиохимического, химического, металлургического профиля, где плутоний выделялся из урановых стержней, извлеченные из реактора, проходил стадии очистки, металлизации и т. д. Такая технология создавалась в стране впервые в условиях навязанной сверх жесточайшейгонки и зачастую переносилась прямо от лабораторных пробирок в заводские цеха без необходимости отработки и отладки. Она была, конечно, весьма далека от совершенства — в первую очередь с точки зрения безопасности и в особенностях экологии.

Комбинат стал источником огромного количества отходов, содержащих сильно радиоактивные продукты деления ядер урана — радионуклиды. Радиоактивные сточные воды сбрасывались в озеро Каракай и в открытую речную систему Теча-Исеть. В результате еще до взрыва район бассейна этих рек (и, в частности, село Метлино, рядом с которым находился интернат) стал по большому счету непригодным для проживания. Радиационное заражение почвы, воды, воздуха и, как следствие, продуктов питания послужило причиной массового заболевания лучевой болезнью со всеми ее последствиями — онкологическими, генетическими и другими, затронувшими все слои населения от стариков до еще не рожденных младенцев. В итоге более чем 40-летней работы комбината произошло значительное загрязнение долгоживущими радионуклидами огромного региона, включающего Челябинскую, Свердловскую, Курганскую и Тюменскую области. Общая активность отходов комбината оценивается гигантской цифрой 1 млрд. Кюри¹⁾.

Экологическая обстановка в регионе радикально ухудшилась после 16 сентября 1957 г., когда на радиохимическом заводе из-за нарушения режима охлаждения произошел тепловой (не ядерный!) взрыв одной из емкостей-хранилищ высокоактивных отходов (долгоживущие радионуклиды, в основном стронций ⁹⁰Sr). Из содержащихся в емкости 80 тонн отходов активностью порядка 20 млн. Кюри около 10% было поднято в воздух на высоту до 1 км, а остальные оказались разбросанными вокруг емкости. В результате образовалось радиоактивное облако, перемещавшееся в направлении ССВ и сформированное так называемый Восточно-Уральский радиоактивный след (ВУРС) — язык радиоактивно зараженных территорий. Общая площадь заражения оценивается цифрами 1–15 тыс. км² с населением (сельским) 10–270 тыс. чел. при плотности загрязнения 0,1–2 Кюри/км².

Хотя авария на «Маяке» и была существенно слабее чернобыльской (величина выброса радиоактивности была в 25 раз, а площадь загрязненной территории в 10 раз меньше, чем при аварии на ЧАЭС, так как ВУРС миновал населенные пункты городского типа и т. д.), она представляла собой катастрофическое бедствие, сопоставимое по своим последствиям с природными катаклизмами, которые время от времени потрясают человечество. Ее усугубило то, что она обрушилась на головы абсолютно лишенного информации населения. Даже те люди (учителя, врачи), которые по своему уровню

¹⁾ Кюри — единица радиоактивности, отвечающая излучению около 10^{10} частиц в секунду.

были способны понять сущность случившегося, вынуждены были из-за обстановки строжайшей секретности пытаться случайными слухами. Как и в Чернобыле, особую и очень серьезную психологическую проблему составляла та особенность радиоактивной опасности, что она «не видна», «не слышна», «не пахнет» и т. п.

Болезни и смерти множества людей, генетические последствия, массовое насильственное переселение с потерей домов, скота и т. п., гигантский ущерб сельскому хозяйству (убой скота, вывод из хозяйственного оборота огромных территорий и др.), урон, нанесенный живой и неживой природе, — таков был второй, после коллективизации, удар судьбы по Зауралью.

Случившаяся через 29 лет чернобыльская катастрофа показала, насколько мало мы умеем извлекать уроки из порожденных нами же техногенных трагедий. Тоталитарный строй государства и обстановка абсолютной секретности многократно усугубили их последствия.

* * *

Ну, а какова же судьба села Метлино и его окрестностей, где находился интернат? Жители села начали болеть лучевой болезнью и были переселены в другие районы еще до аварии 1957 г. Авария привела к катастрофическому загрязнению местности и село было полностью уничтожено. Постройки были сожжены и закопаны, а район села затоплен. Не исключено, что над местом, где я и мои друзья по интернату провели первые два военных года, теперь гуляют волны...

Воспоминания о Л.Д. Ландау¹⁾

Лев Давидович Ландау оказал на отечественную теоретическую физику исключительное влияние. Его работы, знаменитый курс, четверговый семинар в Институте физико-проблем, наконец, личное с ним общение — все это сделало его прямым или косвенным учителем подавляющего большинства наших теоретиков, к какой бы научной школе они ни принадлежали. В моей жизни Л.Д. сыграл особую роль, предопределив мой профессиональный выбор. Именно от него я впервые услышал само сочетание слов «теоретическая физика» и именно он дал первоначальный толчок моему знакомству с этой наукой, служение которой примирило мои еще отроческие увлечения математикой и естественными науками — астрономией, физикой, химией, минералогией...

Мое знакомство с Л.Д. состоялось в конце 1944 г., когда я был студентом 2-го курса Московского Авиационного института (МАИ). Как-то наш лектор по физике Александра Федоровна Гаврилова (да будет земля ей пухом) объявила, что студент, придумавший несколько задач по физике, будет освобожден от экзаменов. Прельстившись этим, я принес А.Ф. свои, полученные незадолго до того, результаты²⁾. Недели через две она сообщила, что со мной хочет познакомиться профессор Ландау, и дала его телефон. К тому времени я уже слышал это имя и знал, что это крупный учений. Поэтому я тянул

¹⁾ Д.А. подготовил для печати эти воспоминания, однако мы посчитали интересным также представить здесь в соответствующих местах в виде списка с пометкой «ИТЭФ» некоторые отрывки из его выступления в Институте теоретической и экспериментальной физики (ИТЭФ) на семинаре памяти Ландау в 1988 г. Текст записи этого выступления нам любезно предоставил Б.Л. Иоффе (прим. ред.).

²⁾ Ранее я начал коллекционировать различные кривые — спирали, розетки, лемнискаты и т. п., получая удовольствие от сопоставления их совершенной геометрической формы с их же простыми уравнениями. Получив элементарно простую формулу для закона Бю-Савара для плоского проводника в полярных координатах, я применил ее к кривым из моей коллекции. Соответствующие выражения для магнитного поля и попали в руки А.Ф.

со звонком до последнего. Наконец, решившись, я получил приглашение немедленно приехать к Л.Д. домой на Калужскую заставу.

Меня встретил высокий, худой и сутулый мужчина, одетый в зеленый джемпер с заштопанными локтями. Характерные особенности его облика — буйная черная шевелюра и большие выразительные глаза. Без лишних слов он повлек меня по лестнице на второй этаж квартиры в свой кабинет, удививший меня отсутствием большого письменного стола и стеллажей с книгами — необходимых по моим представлениям атрибутов крупного ученого. В кабинете был лишь несерьезный дамский столик, полочка с десятком книг и огромная тахта, покрытая ковром, на которую я и был усажен.

Для начала Л.Д. задал вопрос: «Откуда у Вас такая дикая фамилия?» Думая, что он имеет в виду ее нестандартное окончание, я, несколько обидевшись, ответил: «А что по-Вашему, она хуже, чем Лифшиц?» Не подозревая, что назвал имя ближайшего соратника и друга Л.Д., я не сразу осознал причину его веселья. Далее, разглядев состояние моей одежды и обуви (шла война, мы с мамой еле-еле сводили концы с концами), он предложил помочь найти приработок, но таковой у меня уже был¹⁾. Потом разговор пошел о моих интересах. Первыми в моем перечне стояли математика и радиотехника, к чьему Л.Д. отнесся весьма скептически. Зато когда я назвал физику, он с полным удовлетворением воспринял мои слова о том, что интересом к ней я обязан книгам Я.И. Перельмана.

Когда зашла речь о родителях, Л.Д. очень оживился, узнав, что мой отец прошел двухлетнее следствие в Бутырках, попав туда почти одновременно с ним. «А я провел там год и еще неделю — я бы не выдержал» — сказал он. Зная, что отец прошел тяжелейшее активное следствие и даже пытался покончить с собой, я спросил Л.Д., что для него было самым тяжелым. Он ответил, — допросы (хотя где-то я недавно читал, что его не были), а также отсутствие карандаша и бумаги. Мои комментарии по этому поводу также повеселили Л.Д.: я ему рассказал, что отец, который в графе «Образование» всегда писал «творческое» (имеются в виду дореволюционные репрессии), организовал в камере в Бутырках «университет», в котором каждый сокамерник читал лекцию по своей специальности, а при необходимости что-либо написать использовал спину соседа в темном пиджаке и кусок штуцатуруки. А еще Л.Д. добавил, что ему было морально тяжело от того, что следователь — такой же, как он сам идеально выдержаный молодой человек, преданный советской власти, — считает его врагом (ручаюсь лишь за общий смысл). Поэтому мне очень трудно поверить в антисоветскую листовку к первомайской демонстрации 1938 г., к которой Л.Д. якобы имел отношение, тем более, что есть и другие свидетельства его конформизма в предарестные годы.

Наконец, мы занялись делом. Я благополучно справился с блиц-экзаменом по математике, после чего Л.Д. объявил, что я могу начать сдавать ему теорминимум по теоретической физике с перспективой стать специалистом в этой области в будущем. На мой вопрос, до какой степени теоретик должен владеть математикой, он ответил: «Чтобы не трогать мозгов на ее применение», подтвердив возможность пользоваться пятитомником Смирнова. Далее Л.Д. на нескольких примерах дал мне почувствовать, чем занимается теоретическая физика. Прежде всего он ошарашил меня утверждением, что электрон в атоме не обладает ни определенной скоростью, ни определенной координатой, а представляет собой предельно «разлохмаченный» объект. Еще более поразило меня высказывание, что нашей Вселенной всего 2 млрд. лет (так тогда считалось). На мой наивный вопрос: «А что же было до этого?» последовал ответ, понапачалу показавшийся мне очень мудрым: «Если бы я сказал, что мой брат живет на Земле на расстоянии миллиона километров от Москвы, то я бы солгал — свойства Земли таковы, что наибольшее расстояние от Москвы 20 тысяч км. Точно так же свойства Вселенной

¹⁾ ИТЭФ «...я поблагодарил, сказал: «Спасибо, я обучаю сына поэта Щипачева и имею за это обед, кроме того, подрабатывать на кафедре». Это было как-то очень по-отечески, и я запомнил это на всю жизнь.

таковы, что наибольший интервал времени в ней составляет 2 млрд. лет и бессмысленно спрашивать, что было раньше».

Разговор завершился обсуждением каких-то общих вопросов, из чего я запомнил только восхищение Л.Д.: «Неужели существование науки не оправдывается уже процессом познания природы, и она почему-то обязана приносить практическую пользу!». Конечно, за этим вопросом стояло что-то, мучившее Л.Д., чего он мне, естественно, не открыл. В заключение нашей встречи я получил программу теорминимума и предложение приезжать по мере готовности. Уехал я со смешанным чувством — с одной стороны, радости и подъема от знакомства с такой крупной личностью и, с другой, с ощущением, что Л.Д. находится в фазе некоторой подавленности и одиночества, и что он был рад моему приезду как возможности отвлечься общением со свежим человеком. Впрочем, последнее целиком на моей совести. Во всяком случае, чувствовал я себя с Л.Д. легко и свободно, без труда преодолевая впоследствии психологический барьер (субъективно достаточно высокий), когда мне приходилось обращаться к нему за помощью.

Такая помощь понадобилась мне уже через несколько месяцев. В начале 1945 г. в МГУ для специализации по ядерной физике (задолго до Потсдама, где Сталин якобы впервые услышал об атомном оружии) начали переводить студентов из разных ВТУЗов. Моя фамилия тоже была в соответствующем списке, но она кому-то не понравилась и была вычеркнута. Лев Давидович сразу же пришел мне на помощь, сказав, что теоретику черчение ни к чему. Он написал два ходатайства, одно из которых — ректору МАИ — затруднений не вызвало; второе же — декану физфака МГУ — поначалу поставило Л.Д. в тупик. «Не могу же я написать «Уважаемый NN» этому бездарю и христопродацу!». В итоге перебора вариантов с моим участием сошлись на нейтральном «Дорогой коллега» и дело было сделано¹⁾. Кстати, Л.Д. помог перебраться на физфак и еще одному нашему студенту — Л.Н. Штаркову, фамилия которого также его позабавила (по созвучию с эффектом Штарка)²⁾.

¹⁾ Между прочим, два года спустя, когда меня насильно перевели из теоретиков в ядерщики, Л.Д. отказался мне помочь — «Ядерная физика тоже наука, да вы и быстрее сделаете карьеру». Спасибо ему за этот отказ: на ядерном отделении я слушал лекции В.И. Векслера, М.А. Маркова, И.Я. Померанчука, И.М. Франка и др.

²⁾ ИТЭФ «И последнее, о чем я хочу рассказать, это о том, как я не стал учеником Ландау. Это был уже год 48-й, наверное. Я вовсю делал диплом, причем тема, которую мне дали — а дал ее покойный Александр Соломонович Компанеец — была по квантовой электродинамике. Я попал прямо в самую горячую точку, только что были эксперименты Лэмба, стали появляться первые работы — Френча и Вайскопфа, Бете, конечно — не помню сейчас все фамилии. И вот я попал в этот самый заворот, сдано у меня было пол-минимума, короче говоря, минимум я запустил и уже не мог оторваться, знаете, закружило. Я думаю, все понимают, как это бывает, когда влезаешь в самую гущу и когда такая высокая производная. Короче говоря, наступил момент в моей работе, когда уже нельзя было обойтись без серьезных советов. Я здесь, в этом здании, побывал несколько раз — и у А.Д. Галанина, и у В.Б. Берестецкого, и у И.Я. Померанчука, но всего этого было недостаточно, и я, посоветовавшись с Компанеем, решил все-таки пойти к Даю, хотя понимал, что у меня положение безнадежное — год ничего не сдавал (может больше). Надо сказать, эта сцена кончилась для меня плохо, но оставила впечатление какой-то высокой справедливости. Я рассказал Даю, что у меня сделано, за что-то он меня отругал, причем совершенно справедливо, за что-то похвалил — и действительно, этот результат и сегодня еще живет, правда немножко в другой области, а в конце он сказал: «У меня есть твердые принципы — человек, который, не сдавши минимума, начинает заниматься самостоятельной работой — я с таким человеком знаться не хочу». И еще какие-то теплые слова были сказаны, мы расстались, но расстались с ощущением справедливости — вот, действительно, — есть такой принцип, его можно понять, человек его придерживается. Ушел я без всякой обиды.

...Конечно, потом, когда я с завода вернулся, были еще и другие встречи, и не всегда они оставляли ощущение справедливости, но ранние годы общения остались в памяти, как очень светлое пятно.

Глава 10 ВОСПОМИНАНИЯ О Д. А. КИРЖНИЦЕ

Воспоминания о Давиде Киржнице Б. М. Болотовский

В середине пятидесятых годов у нас в Теоретическом Отделе ФИАН появился новый сотрудник — Давид Абрамович Киржниц. Выпускник Московского Государственного Университета, он после окончания был распределен на большой оборонный завод в город Горький, где проработал несколько лет в должности инженера. Оттуда его «освободил», добившись перевода в ФИАН, заведующий нашим отделом Игорь Евгеньевич Тамм. Игорь Евгеньевич был знаком с Д. А. Киржницем — они познакомились еще в Москве, до того, как Киржниц закончил Университет. Тогда Д. Киржниц выполнял дипломную работу под научным руководством профессора А. С. Компанейца. По совету руководителя Д. Киржниц обратился к И. Е. Тамму по вопросам, связанным с темой дипломной работы. Студент-дипломник очень понравился И. Е. Тамму, и он даже хотел зачислить Д. А. Киржница в Теоретический отдел сразу после окончания Университета. Но в то время (1949 год) сделать этоказалось невозможно по ряду причин. Во-первых, Д. Киржниц был, как говорят, «инвалидом пятой группы» — евреем — что в годы жестокой борьбы с космополитизмом нередко мешало при поступлении на работу. Во-вторых, отец Д. Киржница был арестован годы массовых репрессий по обвинению в измене (он, как утверждало обвинение, хотел продать Дальний Восток Японии). После интенсивного следствия отец был освобожден, но прожил после этого недолго. Сведения об этом могли также помешать поступлению. В-третьих, Игорь Евгеньевич в то время не имел в глазах чиновников достаточного веса и потому не смог преодолеть «во-первых» и «во-вторых».

Находясь в Горьком, Д. Киржниц продолжал в свободное от работы время научные исследования, начатые еще на студенческой скамье. В Горьковском университете было сильное радиофизическое отделение. Д. Киржниц познакомился с несколькими физиками, в частности, с Г. С. Гореликом, М. А. Миллером и др. Научные контакты с некоторыми из них переросли в дружеские отношения. В особенности это относится к Михаилу Адольфовичу Миллеру, дружбу с которым Д. Киржниц сохранил на всю жизнь. В Горьком он также познакомился с В. Л. Гинзбургом, который приезжал из Москвы для чтения лекций на радиофизическом факультете. Не помню точно, в 1954 или 1955 году Д. Киржниц прислал И. Е. Тамму несколько своих работ (по квантовой электродинамике, по мезонной теории ядерных сил — всего три рукописи). И. Е. Тамм передал эти работы своему сотруднику Виктору Павловичу Силину, однокурснику Д. А. Киржница, поручив рассказать о них на семинаре Теоретического Отдела. После доклада В. П. Силина и последующего обсуждения было решено добиваться перевода Д. А. Киржница с горьковского завода в ФИАН, в Теоретический Отдел. К тому времени Игорь Евгеньевич был уже, наконец, избран действительным членом Академии Наук СССР, награжден высшей государственной наградой (после победоносного испытания водородной бомбы), и к нему относились с большим уважением начальство, от которого зависел перевод Д. Киржница. Вот так и появился в Теоретическом Отделе новый сотрудник.

Когда я встречал Д. Киржница в Теоретическом Отделе в первые дни и месяцы его пребывания, я почти каждый раз отмечал выражение некоторой растерянности на его

лице. Он не мог поверить собственному счастью. При встрече он улыбался, и улыбка его была одновременно и приветливой, и счастливой, и опять же несколько растерянной.

Как и Д. Киржниц, я тоже учился на Физическом факультете Московского Университета и был на один курс моложе его. За годы учебы мне не довелось свести с ним знакомство, но я его знал в лицо и много слышал о нем. Он выделялся своими знаниями. Как-то в стенной газете я увидел шутливое объявление: Давид Киржниц дает консультации профессорско-преподавательскому составу по квантовой теории поля.

Вскоре после того, как Давид стал сотрудником Теоретического Отдела, мы познакомились, и это знакомство, а затем и дружба и тесное наше общение в течение нескольких десятков лет занимают важное место в моей жизни. Уход его оставил пустоту, которую нечем заполнить. Немало людей, с которыми я познакомился в молодые годы, мне сначала очень нравились, а потом, со временем, у меня возникало разочарование в этих людях, и первоначальное расположение сменялось желанием держаться от них подальше. В моих отношениях с Давидом такого не было. За много лет нашего общения он не сказал и не сделал ничего такого, что заставило бы меня усомниться в нем. Это не означает, что я во всем с ним соглашался. Мы нередко ожесточенно спорили и по некоторым вопросам были антиподами. Но, как сказала Надежда Яковлевна Мандельштам, антиподы — это точки одного пространства. Одна у нас была система ценностей. Есть люди, с которыми я во многом расхожусь, во многом и очень важном для меня. Но, тем не менее, мне бы в голову не пришло считать их антиподами. Мы с ними обитаем в разных пространствах. А наши с Давидом споры, несмотря, порой, на резкость, преследовали одну, возможно и несбыточную, но общую цель — выяснить истину.

Давид познакомил меня со своей женой, красавицей и умницей Радой Полоз. Отец Рады, Михаил Полоз, как и отец Давида, Абрам Киржниц, также попал под жернова сталинских репрессий. Он был арестован и расстрелян в 1937 году, а позднее Рада, как дочь «врага народа», была сослана в Казахстан и смогла вернуться только во времена Никиты Хрущева. И Давид, и Рада гораздо лучше меня видели реальное положение вещей в нашем государстве, они это положение вещей постигли, как говорится, на собственной шкуре. Пятидесятые и шестьдесятые годы были для многих временем прозрения, и для меня в том числе. В моем прозрении многие слагающие сыграли роль — выступления Н. С. Хрущева, направленные против культа личности Сталина, песни Галича, Окуджавы, Высоцкого и Кима, книги Солженицына и много чего еще, и не в последнюю очередь разговоры с Давидом.

* * *

В главном корпусе ФИАН Теоретический отдел помещался за сценой конференц-зала. Комната были расположены на третьем и четвертом этажах, прямо над библиотечными книгохранилищами. Площади, выделенные Отделу, были не очень велики, а численность сотрудников, хотя и медленно, но возрастила. Довольно скоро в Отделе стало тесно. В каждой комнате сидело по несколько сотрудников. Пожалуй, единственным исключением был «кабинет» В. Л. Гинзбурга. Однако это была такая маленькая комната, что и одному человеку в ней было тесно.

Давиду было предоставлено место для работы, с одной стороны — почетное, а с другой — не вполне постоянное. Он работал в кабинете Игоря Евгеньевича Тамма и сидел за столом Игоря Евгеньевича. Вместе с Давидом в этой комнате работал и Владимир Иванович Ритус. Но находиться на своих рабочих местах они могли только в отсутствие Игоря Евгеньевича. Когда тот приходил, Д. Киржниц и В. Ритус собирали свои бумаги и освобождали помещение — уходили в библиотеку или искали свободные места в других комнатах Теоретического Отдела.

Однако нередко Игорь Евгеньевич приходил для того, чтобы обсудить с Давидом свои результаты, а также трудности, возникавшие по ходу работы.

Игорь Евгеньевич Тамм занимал в жизни Давида совершенно особое место. Ни к кому другому, пожалуй, может быть, только за исключением своей матери, Давид не относился с такой любовью и уважением. Именно благодаря Игорю Евгеньевичу Давид получил возможность заниматься любимой работой. И. Е. Тамм добился того, что Давид смог перейти с должности инженера на большом нижегородском заводе в Теоретический Отдел ФИАН на должность научного сотрудника. И уже после того, как Давид оказался в Отделе, Игорь Евгеньевич не оказывал на него никакого давления в выборе области исследования, предоставив ему полную самостоятельность. Через некоторое время после появления в Теоретическом Отделе Давид решил переключиться с вопросов теории поля на проблемы физики конденсированного состояния вещества и продолжить работу по уточнению модели Томаса-Ферми, которую он начал еще в Горьком. Научные интересы Игоря Евгеньевича были далеки от этой области, но узнав о планах Д. Киржници, И. Е. Тамм с энтузиазмом поддержал их.

Давид неоднократно говорил, что свой переход с завода в Теоретический Отдел он рассматривал как чудо, а Игоря Евгеньевича поэтому чтил еще и как чудотворца. В свою очередь Игорь Евгеньевич высоко ценил глубокие знания Д. Киржници и нередко обсуждал с ним свои результаты и возникающие в работе трудности.

Однажды зайдя в кабинет И. Е. Тамма, я увидел на столе шутливую записку Игоря Евгеньевича, адресованную Д. Киржнице (воспроизвожу по памяти):

«Киржниц, Киржниц милый мой,
Киржниц, Киржниц дорогой!
Дай ответ мне, бедному
Путанику скверному!»

Записка означала, что у Игоря Евгеньевича возникла потребность обсудить какой-то физический вопрос с Д. Киржницием.

Свою благодарность Д. Киржнице И. Е. Тамм высказал на заседании Ученого Совета ФИАН в день, когда Давид защищал докторскую диссертацию. В своем выступлении Игорь Евгеньевич дал высокую оценку Давиду как научному работнику, и добавил:

— В течение последних трех лет я работаю над квантованием пространства и времени на основе гипотезы о кривизне импульсного пространства. В процессе работы я необычайно много помощи получил от Давида Абрамовича, и не только ряд ценных советов, но в подлинном смысле слова руководящие указания. Я хочу воспользоваться случаем, чтобы поблагодарить его за эту помощь.

Докторскую диссертацию Д. Киржници мог бы защитить на несколько лет раньше, чем он это сделал. Как это ни странно выглядит, мешала ему увлеченность наукой. Ведь работа над диссертацией обычно состоит в том, что человек приводит в систему, упорядочивает то, что им уже сделано. С одной стороны, такая работа важна и полезна. Автор в процессе работы сам лучше понимает то, что уже сделано и что еще предстоит выяснить, и, кроме того, получает возможность более ясно и связно изложить уже полученные результаты, а это тоже очень важно. Не для себя научный работник пишет диссертацию, ее будут читать другие люди. Но есть такие ученые, хотя их и не очень много, которые не хотят отвлекаться от рассмотрения постоянно возникающих все новых и новых интереснейших проблем ради того, чтобы вернуться к уже выясненным вопросам, сесть за стол и написать диссертацию, посвященную тому, что уже сделано и понято. В какой-то мере такое нежелание отвлекаться от новых интересных проблем ради изложения уже решенных вопросов, было присуще и Давиду. Кроме того, он был очень требователен к себе. Эта черта присуща многим скромным людям. Он знал свою силу, но сам себе ставил очень жесткие требования. Он был очень требователен к другим, но эта требовательность проистекала в первую очередь из требовательности к себе. И вот, он никак не мог решить, что он уже достаточно сделал для того, чтобы претендовать на ученую степень доктора физико-математических наук. Если бы на него не оказывалось все возрастающее давление — и со стороны Игоря Евгеньевича,

и, пожалуй, всех сотрудников Отдела — Д. Киржниц так и не начал бы писать свою докторскую диссертацию.

В свое время К. С. Станиславский поделил актеров на две группы: одни ценят искусство в себе, другие ценят себя в искусстве. Вполне аналогичное разделение существует и среди научных работников: одни ценят науку в себе, а другие — себя в науке. Давид принадлежал к тем, кто ценит науку в себе.

И через жену его Раду мы тоже действовали, желая подвигнуть Давида на скорейшее написание докторской диссертации — дескать, хоть ты его уговори — и все это до поры до времени никак не помогало. Но, наконец, он приступил к написанию диссертации и довольно быстро ее закончил, взяв за основу свои опубликованные работы по теории протяженных частиц.

Зашелся он очень хорошо, единогласно. На защите был и Игорь Евгеньевич. О его выступлении написано выше. А после защиты, за праздничным банкетным столом, собравшим всех сотрудников Теоретического Отдела, Давид произнес короткую речь, в которой, собственно, не сказал ничего нового по сравнению с тем, что он высказывал раньше. Он назвал чудом свой переход с завода в Теоретический Отдел и предложил выпить за здоровье творца этого чуда — Игоря Евгеньевича Тамма. Все с большим удовольствием приняли этот тост, тем более, что и сам Игорь Евгеньевич сидел за столом вместе с нами, радовался успеху Давида, и так радостно улыбался, что всегда на него приятно было смотреть, а тут — в особенности приятно.

К защите Давида я написал песню — солдатскую песню «О том, как Давид Абрамович сочинил докторскую диссертацию». Эту песню мы предварительно разучили — Борис Леонидович Воронов, еще несколько человек и я — и на банкете в день защиты исполнили со свистом и топотом. Вот эта песня:

Мы Давид Абрамыча.
День и ночь корили,
Мы Давид Абрамычу
Часто говорили:
«Защищай, Давид Абрамыч,
Не тянни!»,
А Давид Абрамыч —
Ни-ни-ни!

И жена ему твердит:
Защищаться надо!
Если ты не примешь мер,
Я тебе не Рада!».
Ну, с женой Давид Абрамыч
Не молчал.
Сами догадайтесь,
Как он отвечал.

По-хорошему твердим —
Якобы не слышит,
А сам китайской вечной ручкой
Что-то вечно пишет.
И число его трудов
Подошло ко стам.
Тут его и вызвал
Академик Тамм.
Тут его и вызвал
Сам товарищ Тамм.

Он Давид Абрамыча
Вызвал на беседу
На шестнадцать тридцать пять,
А дело было в среду.

А Давид Абрамыч —
Прямо как орел!
Он очки свои начистил
И пошел!

Он блестит очками
Как бутылка с водкой,
А навстречу ему Тамм
Водрою походкой.
Что там было сказано —
Нечего гадать.
Наше дело вычислять,
А не рассуждать!

Так Давид Абрамычу
Дали установку —
На какую сторону
Проявить споровику.
И Давид Абрамыч
Больше не грустил.
Он сейчас же написал
И за-щи-тил!

Эта песня учит нас:
Действуй без нахальства,
Не живи своим умом,
Слушайся начальства!
А когда получишь
Боевой приказ,
Как Давид Абрамыч,
Сполни враз!

Банquet был богат яркими выступлениями, остроумными шутками, веселыми по-здравлениями. На этом фоне песня мало чем выделялась и была быстро забыта. Но оказалось, что Игорь Евгеньевич некоторые места из этой песни запомнил. Несколько лет спустя, уже тяжело больной, он спросил меня в одно из посещений:

— У вас в песне есть слова: «Наше дело вычислять, а не рассуждать». Что это значит?

Я стал сбивчиво объяснять, что песня написана от лица исполнительного служаки, что там есть и такие слова: «Не живи своим умом, слушайся начальства!». Но увидев веселую улыбку И. Е. Тамма, быстро умолк. Ему все, что я говорил, было ясно еще до того, как он задал свой вопрос.

* * *

В 1960 году у меня родился сын. После рождения ребенка моя жена в течение года не работала, денег постоянно не хватало, и приходилось одолживать. И я с благодарностью вспоминаю, что Давид безотказно ссужал мне деньги и ни разу не отказал. В оправдание свое скажу, что я честно отдавал долги. Обычно на уплату долгов шли гонорары за опубликованные статьи и за чтение лекций.

В 1963 году моя жена скоропостижно умерла, оставив сына двух с половиной лет. Для меня это явилось тяжелым потрясением. Работа не шла, я и не думал о работе, предаваясь самым безотрадным мыслям. Давид и Рада тогда много сделали для того, чтобы вывести меня из этого состояния. Они брали меня с собой в загородные походы, я часто бывал в их гостепримном доме. Каждая встреча с ними поднимала мое настроение.

В 1964 году я стал близким соседом Давида и Рады. Наша семья — мои родители и я с сыном — поселились на улице Обручева, а Давид жил на улице Новаторов. Мы стали видеться еще чаще. Обычно я приходил к нему без предупреждения, когда выдавалась

свободная минута. Давид откладывал работу, вставал из-за стола, на котором стояла пишущая машинка, и мы шли на кухню пить чай. Это только так говорится — «пить чай», а на самом деле еще раньше чая на столе появлялась бутылка — Давид доставал ее из холодильника, Рада ставила на стол закуску, садилась рядом, и начинался разговор. Давид был великий мастер рассказа, мастер беседы. И слушать его было всегда интересно. Он много рассказывал о людях, с которыми был знаком, а знаком он был со многими интереснейшими людьми. Он, бывало, говорил:

— Недавно я познакомился с замечательным человеком!

И начинал рассказывать об этом человеке и о том, что он узнал от своего нового знакомого. И это было всегда интересно и поучительно.

Бывало и так: познакомится Давид с молодым физиком имярек, который пришел посоветоваться, обсудить полученные им результаты, услышать мнение Д. Киржница о своей работе. Давид поговорит с ним о науке, о жизни, и потом с восхищением рассказывает, какой это замечательный человек. Проходит после знакомства неделя или две, Давид читает диссертацию, оставленную молодым человеком, и диссертация ему не нравится все больше и больше. В таких случаях Давид не разочаровывался в своем недавнем знакомом и не отказывался от оппонирования, если он заранее обещал. Он говорил:

— Этот человек гораздо лучше своей диссертации.

* * *

Однажды несколько дней подряд я не имел возможности поговорить с Давидом на работе. Мы встречались в институте, здоровались, и каждый бежал по своим делам. У меня создалось впечатление, что Давид был необычно молчалив при встречах и даже мрачен. В первый же свободный день я зашел к нему домой. Дома он тоже был неразговорчив, и вел себя так, как будто на него свалилась большая неприятность. Я потихоньку спросил у Рады, что случилось.

— А ты не знаешь? — удивилась она, — Это он себя казнит за плохую работу.

И Рада рассказала мне, что раз в несколько лет Давид, так сказать, подводит итоги того, что сделано им в науке за этот период времени. И почти каждый раз жестоко себя критикует за то, что работал недостаточно интенсивно и мало продвинулся. На самом деле Давид работал очень успешно и продуктивно во многих областях теоретической физики. Но требовательность его по отношению к самому себе была настолько высока, что при всей успешности своей работы он считал свои достижения недостаточными. И настроение у него заметно портилось.

К счастью, такие приступы дурного настроения случались нечасто (раз в несколько лет) и длились недолго. Работа приносила Давиду большую радость. Когда он говорил о новостях в физике, лицо его светело и озарялось улыбкой удовольствия. Радость от работы прогоняла дурное настроение.

Как-то я ему сказал, что его жестокая периодическая самопроверка напоминает мне душевное заболевание, известное под именем циркулярный психоз. В этом заболевании душевное состояние больного проходит через три стадии, которые периодически повторяются — нормальную, маниакальную и депрессивную. В нормальной стадии человек ведет себя как все здоровые люди. В маниакальной стадии больной берется за множество безнадежных дел, но он сам не видит, что его усилия бесплодны, и полон самых радужных планов. Когда же все его планы терпят крах, больной впадает в депрессию. Им овладевает отчаяние, безразличие к окружающему. Потом депрессия проходит, начинается нормальная фаза, и все повторяется.

Давид выслушал меня и сказал с улыбкой:

— Значит, у меня циркулярный психоз, но без нормальной стадии.

* * *

Осенью 1968 года Советский Союз и некоторые другие страны Варшавского договора ввели свои войска в Чехословакию. Руководство Чехословакии при поддержке всего общества намеревалось провести ряд демократических преобразований (как тогда говорили, «построить социализм с человеческим лицом»). Введение войск преследовало цель не допустить такого развития событий.

Оккупация Чехословакии сопровождалась шумной пропагандистской кампанией. В печати, по радио, в телепередачах говорилось, что в Чехословакии враги мира и социализма устроили заговор, имеющий целью оторвать страну от социалистического содружества, что войска стран, входящих в Северо-атлантический договор, были готовы к захвату Чехословакии, но нам удалось их опередить. Большинство людей этому верило, не имея никаких других источников информации. Все же немало число людей не верило официальной пропаганде и не одобряло этой силовой акции, считая, что она не приведет ни к чему хорошему. Однако, неодобрение свое эти люди держали при себе, опасаясь неизбежного преследования. Несколько отважных людей открыто высказали свой протест и были за это сурово наказаны.

В эти дни несколько представителей творческой интеллигенции решили обратиться к руководству страны с письмом, в котором осуждалось введение войск в Чехословакию. Предполагалось, что первым поставит свою подпись на этом письме Игорь Евгеньевич Тамм.

Игорь Евгеньевич в то время находился на даче в Жуковке под Москвой. Он был тяжело болен. Болезнь привела к параличу дыхательного центра, и после этого Игорь Евгеньевич был подключен к дыхательной машине. Многие сотрудники Теоретического Отдела, и я в том числе, навещали Игоря Евгеньевича. И меня попросили в одно из посещений отвезти ему письмо для подписи. Письмо занимало половину стандартного машинописного листа. Нижняя половина была свободна и предназначалась для подписей.

Игорь Евгеньевич сразу же начал расспрашивать о новостях. Его все интересовало — и события в Теоретическом Отделе, и события в стране, и события в мире. Он был оторван от повседневной жизни и жадно расспрашивал обо всем. Я ему сообщил, что привез письмо для подписи. Он сказал:

— Это письмо я подписываю с тяжелым сердцем. Ну ладно, давайте сначала сыграем в шахматы, а потом я его подпишу.

Игорь Евгеньевич был страстным шахматистом. Мы сыграли несколько партий. Я боялся его утомить, но он после каждой партии предлагал сыграть следующую. То он выигрывал, то я. Результат был ничейный. Наконец, Игорь Евгеньевич сказал:

— Ну, спасибо! Теперь давайте письмо.

Он взял письмо в руки — пальцы слушались с трудом — прочитал его, немного помолчал и сказал:

— Вы знаете, Борис Михайлович, я в своей жизни писал и подписывал немало писем, более резких, чем это, но в данном случае у меня нет уверенности, что мне следует поставить свою подпись.

Я спросил его, почему, и он ответил:

— Потому что у меня нет достаточно полной информации о том, что происходит. Кто-то одобряет ввод войск в Чехословакию, кто-то осуждает, а я их слушаю, пытаюсь составить свое мнение, и у меня пока не сложилось ясной картины. Может быть, вы мне скажете свое мнение?

Я сказал, что в любом случае спорные вопросы между государствами нельзя решать с применением насилия.

— Но ведь мы там и не применяем силу! — воскликнул Игорь Евгеньевич, — наши войска в Чехословакии не сделали ни одного выстрела!

Я пишу «воскликнул», а Игорь Евгеньевич не мог уже громко говорить. Мы говорим на выдохе. Игорь Евгеньевич не мог дышать. Это за него делала дыхательная машина.

Она закачивала воздух в его легкие, а потом она же откачивала. Для того, чтобы что-то сказать, Игорь Евгеньевич пережимал пальцами трубку, идущую от дыхательной машины, в тот момент, когда она начинала откачивать воздух. Тогда воздух выходил через рот, мимо голосовых связок, и Игорь Евгеньевич мог говорить. Речь его была немного громче шепота. Это было тяжелое зрелище. Но собеседник скоро переставал замечать все это, потому что Игорь Евгеньевич полностью сохранил свое обаяние и живость реакции.

После слов Игоря Евгеньевича о том, что мы не применяем силу в Чехословакии, я не знал, что сказать в ответ. Ведь само по себе введение войск уже означает применение силы. И, кроме того, я сомневался, что наши войска в Чехословакии не сделали ни одного выстрела.

Но ничего этого я Игорю Евгеньевичу не сказал. Передо мной лежал старый больной человек, он не имел сведений о происходящем, достаточных для того, чтобы составить себе мнение. Поэтому я сказал:

— Игорь Евгеньевич, если у вас есть сомнения, вы можете не подписывать это письмо.

— Нет, — сказал Игорь Евгеньевич, — я обещал, и я подпишу.

Он взял ручку и подписал письмо.

По дороге домой, сидя в пустом вагоне электрички, я предавался невеселым размышлениям. Я должен был передать письмо тем, кто мне его дал. Я этих людей и тогда уважал, и теперь уважаю не меньше. Я был согласен с их мнением относительно вторжения в Чехословакию. Но мне не давало покоя то обстоятельство, что Игорь Евгеньевич подписывал его без всякой уверенности в том, что делает правильно. И поэтому, раньше, чем я передал это письмо, я пошел к Давиду Киржицу за советом — как поступить? Давид меня выслушал, и мы решили вернуть письмо Игорю Евгеньевичу, чтобы он мог принять окончательное решение — подписывать это письмо или нет. В ближайшие несколько дней я заболел и не смог поехать к Игорю Евгеньевичу. Письмо повез Давид. Он мне потом рассказывал, что Игорь Евгеньевич, взяв письмо в руки, спросил:

— Вы не будете меня презирать, если я порву это письмо?

Давид его заверил, что к любому решению отнесется с полным уважением. И тогда Игорь Евгеньевич с явным облегчением порвал письмо.

Мне тогда казалось, и теперь я считаю, что человека в таком состоянии, в каком был Игорь Евгеньевич, не следовало побуждать к действиям, требующим напряжения душевых и физических сил даже у здорового человека.

Интересно отметить одну существенную деталь: узнав, что Игорь Евгеньевич не подписал письма, все остальные авторы отказались от намерения послать это письмо. Они были готовы поставить свои подписи под письмом после И. Е. Тамма, так сказать, за его спиной, а подписать письмо самим, без Тамма, у них не хватило решимости. Напомню, что все это происходило в 1968 году, на заре инакомыслия. Люди опасались последствий в гораздо большей степени, чем сегодня, и для этого у них было множество оснований.

Игорь Евгеньевич после этого прожил еще два с половиной года. И Давид, и я много раз его навещали, и о многом говорили с ним. Но он ни разу не вернулся к описанному выше случаю.

* * *

Давид ценил шутку и сам был щедр на остроумные высказывания.

В 1971 году я женился во второй раз. Давид в дни моего бракосочетания был в Узбекистане, прочитал несколько лекций в Андижанском педагогическом институте, а затем провел месяц на курорте Чортак недалеко от Андижана. В этом месте на поверхность Земли выходят горячие минеральные воды. По совету нашего общего друга Оганеса Сергеевича Мергеляна Давид решил отдохнуть там и полечиться, принимая горячие минеральные ванны. Оттуда он по телефону поздравил меня и сказал, что

привезет мне из Узбекистана свадебный подарок. Обещание свое Давид выполнил: по приезде в Москву он вручил мне уздечку для ишака. Комментарии, как говорится, излишни.

Когда я заходил к нему в кабинет, он говорил:

— Садись, в ногах правды нет.

А после того, как я садился, добавлял:

— Но правды нет и выше!

Давид любил анекдоты и с удовольствием их выслушивал. Если анекдот был фривольного содержания, он его тоже выслушивал до конца, а потом спрашивал рассказчика:

— А ты можешь рассказать анекдот не про любовь?

Он и сам рассказывал анекдоты. И было у него несколько таких, которые он повторял от случая к случаю. Как правило, это были не столько анекдоты, сколько притчи в форме анекдотов. Один из них состоял в трактовке библейского изречения: «В поте лица своего будешь есть хлеб свой». Давид говорил, что немало людей истолковывают это напутствие следующим образом: «Будешь есть свой хлеб, пока не вспотеешь».

Вот еще один анекдот, который я слышал от него несколько раз: «У мистера Вильсона серьезная проблема. Он купил новый бумеранг, но никак не может забросить старый». По существу это притча о том, как трудно избавиться от старых привычек.

* * *

В 1969 году в Теоретический Отдел вернулся Андрей Дмитриевич Сахаров. В 1948 году он, тогда младший научный сотрудник Теоретического Отдела ФИАН, был командирован на секретный объект, где велись работы по созданию водородной бомбы. На этом объекте он проработал около 20 лет; его роль в создании термоядерного оружия оказалась определяющей. Вернулся он академиком, трижды Героем Социалистического Труда и всемирно известным человеком. Известен он был к тому времени не только как «отец советской водородной бомбы», но и как автор замечательной работы «Размышления о прогрессе, мирном сосуществовании и интеллектуальной свободе». В этой работе, посвященной вопросам общественной жизни, положению дел в Советском Союзе и в мире, Сахаров высказал ряд предложений, направленных на то, чтобы обеспечить нормальное развитие советской страны, а в области международных отношений устраниТЬ противостояние между государствами с различным общественным строем и перейти от конфронтации к сотрудничеству. Многие положения, высказанные А.Д. Сахаровым в этой статье, расходились с официальной советской идеологией. По этой причине А.Д. Сахаров, как неблагонадежный человек, был освобожден от работы на секретном объекте. Игорь Евгеньевич Тамм, учитель Сахарова, не без труда добился того, чтобы его безработный ученик был зачислен в штат Теоретического Отдела ФИАН.

К тому времени работа А.Д. Сахарова «Размышления о прогрессе, мирном сосуществовании и интеллектуальной свободе» была переведена на многие иностранные языки и издана на Западе общим тиражом около двадцати миллионов экземпляров. У нас же в стране она была под запретом. Тем не менее, машинописные копии статьи ходили по рукам. Одна такая копия дошла до Давида, он прочитал сам и дал мне на несколько дней для ознакомления. Статья была напечатана на тонкой, почти прозрачной папиресной бумаге под колирику. Листки были потерты, видно было, что еще до нас они прошли через руки многих читателей. Некоторые места в тексте трудно было разобрать — нам досталась далеко не первая копия. Помню, что нас тогда поразила независимость автора — он считал, что государство может успешно развиваться и обеспечивать своим гражданам достойную жизнь только в том случае, если оно будет построено не на тех основах, на которых оно у нас было построено. А.Д. Сахаров писал, что по его мнению должно быть для этого сделано. Многие высказывания А.Д. Сахарова оказались пророческими. Но нет пророка в своем отечестве. Для меня многое из того, что было

написано, оказалось новым, я раньше об этом не думал. Давид был более зрелым человеком; скучные замечания высказанные им при обсуждении прочитанного позволили мне лучше разобраться в этой важной работе. Мы были согласны с основным содержанием статьи, но предложенный А.Д. Сахаровым в конце «лучший вариант» развития человечества мы считали утопическим и неосуществимым. И оказались, к сожалению, правы.

Научные интересы А.Д. Сахарова и Д.Киржница во многом перекрывались. Работы Киржница по уравнению состояния вещества в экстремальных условиях — при высоких температурах, плотностях и давлениях — были интересны А.Д. Сахарову, поскольку имели отношение к механизмам термоядерного взрыва, а также к различным сценариям развития Вселенной на ранних стадиях. Квантовая теория поля, космология, общая теория относительности также находились в сфере их общих интересов — в этих областях они оба активно работали. Поэтому после прихода Сахарова в Отдел научное общение его с Давидом вскоре стало достаточно тесным. Но было и общение, выходящее за рамки науки.

Андрей Дмитриевич все более активно включался в общественную деятельность. В то время (первая половина 70-х годов) человека могли арестовать потому, что у него при обыске нашли запрещенную книгу. И за это «преступление» человека потом судили и приговаривали к тюрьме или к лагерю. Такое же наказание угрожало и тем, кто вслух высказывал взгляды, противоречащие официальной идеологии. За такого рода «преступления» могли нормального человека заключить в психиатрическую больницу. Когда Андрей Дмитриевич узнавал о таких случаях, он старался, чем мог, облегчить участь узников совести. Он писал письма в их защиту руководству страны, помогал семьям узников, сотрудничал с их адвокатами. О некоторых таких случаях несправедливого преследования Андрей Дмитриевич иногда рассказывал сотрудникам в свободные минуты. Однажды он принес с собой написанное им письмо в защиту одного из узников и спросил, не желает ли кто-нибудь подписать это письмо вместе с ним.

— Это очень корректное письмо, там нет ничего, что могло бы оскорбить руководство, — сказал А.Д.

Письмо и вправду было корректным и умеренным, и преследовало только одну цель — облегчить положение человека, арестованного за то, что у него при обыске нашли несколько запрещенных книг. И вот Давид и еще несколько присутствующих подписали это письмо. А потом — не знаю, каким образом — попало на «голоса» (так назывались в просторечии западные радиостанции, вещавшие на русском языке). Письмо было зачитано, были оглашены фамилии подписавших, в том числе Давида.

Последствия этого происшествия для Давида могли быть самыми тяжелыми. Раз враждебные «голоса» зачитали подписанное им письмо, значит, он выступил на стороне наших врагов. А тогда его и надо рассматривать как врага со всеми вытекающими отсюда последствиями. Это была порочная логика противостояния. Давид с видимым напряжением ждал, какое наказание последует, и мы все за него переживали. Но в тот раз обошлось. По крайней мере, если говорить о внешних проявлениях. Конечно, кто надо и где надо поставил Давида на заметку. Несколько позднее Давид, как и другие сотрудники Отдела, отказался поставить свою подпись под письмом, осуждающим общественную деятельность А.Д. Сахарова. То есть, с точки зрения партийного руководства, он вел себя неправильно — подписывал такие письма, под которыми не следовало ставить свою подпись сознательному советскому человеку, и отказывался подписывать письма, которые обязательно надо было подписать. Может быть, этим объясняется тот факт, что Давид почти совсем не выезжал на научные конференции за пределы СССР.

Своим научным контактам с Давидом А.Д. Сахаров придавал большое значение. Это стало очевидно тогда, когда эти контакты были прерваны в связи с высылкой А.Д. Сахарова из Москвы в Горький. Когда сотрудникам Отдела было разрешено ездить к ссылочному академику для обмена научной информацией, Андрей Дмитриевич

в нескольких письмах, направленных заведующему Теоретическим Отделом В. Л. Гинзбургу и старейшему сотруднику Отдела Е. Л. Фейнбергу, просил направить к нему Д. Киржница для обсуждения, как он писал, «животрепещущих вопросов» физики. Однако, первое время Давид не мог получить «добро» на поездку в Горький. Дело в том, что каждая командировка к А. Д. Сахарову должна была пройти утверждение на уровне, более высоком, чем дирекция нашего Института. Точно не знаю, что это был за уровень, но, скорее всего, кандидаты на поездку утверждались в Комитете Государственной Безопасности. Так или иначе, первоначально Давида не посыпали в Горький, к А. Д. Сахарову ездили другие сотрудники. Андрей Дмитриевич продолжал настаивать на визите Д. Киржница в Горький и, наконец, в одном из писем заявил, что откажется от научных контактов, если Д. Киржницу не будет разрешена командировка. Письма эти он писал не по адресу, не от Отдела зависело, может ли Давид приехать к А. Д. Сахарову. Но, видно, его листы читали не только адресаты. Д. Киржниц получила разрешение на командировку в город Горький. За годы ссылки А. Д. Сахарова Давид трижды посетил его.

Поездки к А. Д. Сахарову вызывали у Давида тяжелые переживания. С одной стороны — это была большая честь, и представлялась редкая возможность обсудить актуальные проблемы науки с таким выдающимся ученым, каким был Андрей Дмитриевич Сахаров. И для Андрея Дмитриевича та научная информация, которую привозил Д. Киржниц, тоже была важна, потому что он в ссылке находился в полной изоляции, горьковских физиков к нему не допускали. С другой стороны, невыносимо тяжело было видеть, в какие условия поставлен величайший человек нашего времени, сосланный без суда и следствия, отгороженный от внешнего мира, под неусыпным унизительным контролем со стороны несправедливой беспощадной власти. Вечером, после того, как обсуждения заканчивались, Давид прощался с Андреем Дмитриевичем и отправлялся к горьковскому физику М. А. Миллеру, с которым подружился еще в бытность инженером на горьковском оборонном заводе. По дороге он покупал бутылку водки. Миша Миллер и его жена Светлана любили Давида. Несколько часов, проведенных с ними, приносили ему облегчение. Ближе к полуночи Давид прощался с друзьями и отправлялся на вокзал, к ночному московскому поезду.

Но пришел все-таки радостный день — спасибо Горбачеву — и Андрей Дмитриевич вернулся в Москву. В день своего возвращения он пришел в ФИАН, и это для всех нас была большая радость.

В первые же выборы после возвращения А. Д. Сахарова из ссылки Давид был избран членом-корреспондентом Академии Наук СССР по отделению ядерной физики. Андрей Дмитриевич активно способствовал этому избранию.

После возвращения в Москву Андрей Дмитриевич недолго прожил. Но этих нескольких лет оказалось достаточно для того, чтобы развеялся туман официальной лжи и клеветы, окутывавший его в течение почти двух десятилетий. Те, кто видел и слышал А. Д. Сахарова, уже не могли поверить никакой клевете. Вечером 14 декабря 1989 года он умер, и это была великая потеря для огромного количества людей. На следующий день с утра мы с Давидом поехали на улицу Чкалова, в дом, где жил Андрей Дмитриевич. Подъезд был открыт настежь, по обе стороны подъезда на тротуаре лежали цветы. Мы положили свои букетики, потом поднялись на лифте на шестой этаж. На лестничной площадке перед входом в квартиру А. Д. Сахарова толпились люди. Дверь в квартиру была открыта. Тело Андрея Дмитриевича только что увезли, но никто не расходился. Мимо нас прошла Елена Георгиевна, глядя перед собой невидящим взглядом. Все расступались перед ней. Мы не решились к ней подойти, постояли на лестничной площадке, затем вошли в квартиру. В комнате, откуда только что вынесли гроб, тоже было много народа. Мы побыли в этой комнате несколько минут и ушли с горестным ощущением трагической утраты.

Давид написал о Сахарове несколько прекрасных мемориальных статей, в которых речь идет о научных достижениях Андрея Дмитриевича, и о его человеческих каче-

ствах. Кроме того, он был членом редакционной коллегии при издании научных трудов А. Д. Сахарова и в этом качестве проделал большую работу, несмотря на то, что был уже тогда серьезно болен. Сборник был издан в 1995 году.

* * *

Давид напряженно работал и дома, и в институте. Когда бы я ни приходил к нему, я всегда видел его за работой — в первые годы с ручкой в руках, позднее — за пишущей машинкой, а еще позднее — за компьютером. Дома он отвлекался от работы, когда приходили гости — он всегда был рад гостям. На работе же нередко заходя к нему в кабинет, я слышал: «Извини, пожалуйста, я занят» или, если он был не один — «мы заняты».

Но при всей занятости, он всегда успевал прочитать наиболее интересные произведения художественной литературы — только что изданные книги советских и зарубежных писателей, публикации в литературных журналах и многое другое. Если он хвалил новую книгу, я всегда старался ее прочитать.

— Как, ты еще не читал эту книгу? — говорил он. — Тогда я тебе завидую. Тебе еще предстоит ее прочесть.

Когда появились романы Курта Воннегута, Давид читал их с большим интересом, а после прочтения расхваливал и часто пересказывал полюбившиеся места. Очень ему нравился роман Владимира «Три минуты молчания». А книга Дудинцева «Не хлебом единим», которую я читал с увлечением, оставила его равнодушным.

Помню, когда была напечатана повесть А. Солженицына «Один день Ивана Денисовича», а потом рассказы «Случай на станции Кречетовка», «Матренин двор», и маленькие его рассказы, Давид мне сказал, что появился новый большой писатель. Мне тогда это не было так ясно, как ему. Потом Солженицына перестали печатать. Его романы «Раковый корпус», «В круге первом» ходили по рукам в самиздатовских машинописных копиях. До меня дошли эти копии, после прочтения которых я понял и согласился с Давидом, что в русской литературе появился большой писатель, беспощадно и с большой художественной силой осуждающий унижение человека бесчеловечной властью. Мы с Давидом, говоря о книгах Солженицына, наперебой повторяли друг другу те эпизоды, которые нам лучше запомнились.

Свое пятидесятилетие А. И. Солженицын встретил в Рязани, где он тогда постоянно проживал. Произведения его не издавались, в газетах его ругали столь же сурово, сколь и несправедливо. Давид узнал рязанский адрес Солженицына, и мы отправили ему поздравительную телеграмму. Если память меня не подводит, мы написали: «Поздравляем с пятидесятилетием. Ждем новых произведений», и подписались. Ответа мы не ждали, понимали, что многие шлют ему свои поздравления, всем не ответишь.

В библиотеке нашего института работала Тамара Константиновна Хачатурова, замечательная во многих отношениях женщина. Она была знакома с Солженицыным. Давид попросил ее узнать, не нужна ли ему материальная помощь. Тамара поговорила с Солженицыным. Тот сказал, что денег ему не нужно, а вот от нескольких банок растворимого кофе он бы не отказался — это ему помогло бы в работе. В те годы растворимый кофе купить было трудно. Давид добыл несколько банок и через Тамару передал Солженицыну. Кроме того, Солженицын сказал, что если мы соберем деньги, он их передаст машинистке на перепечатку романа «В круге первом», а напечатанные копии достанутся нам. Мы скинулись по 120 рублей — нас было пять человек, включая Давида и меня — и через некоторое время каждый из нас получил по три увесистых тома в картонных переплетах. Роман занимал так много места, потому что был напечатан на пишущей машинке довольно крупным, не книжным шрифтом, и на одной стороне листа. Мне достался не первый экземпляр, но читать было можно.

Дело было подсудное, книга «В круге первом» была под запретом. Если ее обнаруживали при обыске, владельцу грозило тюремное заключение. Но, как говорится, страшен черт, да милостив Бог. Обошлось.

Почти сорок лет прошло с тех пор. Рада мне сказала, что машинописный трехтомник, который достался Давиду, сохранился до настоящего времени. Это — по существу, музейный экспонат, красноречиво говорящий о прошлом. Что касается моего трехтомника, то он почти сразу же пошел по рукам, и скоро следы его затерялись. Я не огорчался — пускай читают.

* * *

Отец Давида, журналист Абрам Киржниц, принял активное участие в создании Еврейской автономной области (Биробиджан) на Дальнем Востоке. В частности, он был одним из основателей газеты «Биробиджанер Штерн» (Биробиджанская звезда), которая выходила на языке идиш. В Биробиджане помнили Абрама Киржница. Где-то в начале восьмидесятых годов Давид был приглашен в Биробиджан на Юбилейные торжества по случаю пятидесятилетия автономной области. Он был приглашен как сын Абрама Киржница. В Биробиджане Давид провел дней десять. Вернувшись, он с увлечением рассказывал о людях, с которыми познакомился там, о своем визите в редакцию газеты. Он радовался тому, что его отца помнили. Давид рассказывал, что в редакции газеты «Биробиджанер Штерн» его поразили пишущие машинки: во время работы их каретки перемещались не направо, а налево. Объяснялось это тем, что на языке идиш пишут справа налево.

Потом, на протяжении нескольких лет после визита в Биробиджан, если на глаза Давиду попадалась пишущая машинка, он нередко вспоминал о своем впечатлении от пишущих машинок, приспособленных для работы на языке идиш.

Когда он рассказывал о своей поездке в Биробиджан, я его спросил, много ли он встречал там евреев за пределами редакции «Биробиджанер Штерн». Давид сказал:

— Попадаются.

* * *

В конце восьмидесятых — начале девяностых годов журнал «Огонек» был одним из самых читаемых. Однажды я увидел в этом журнале сообщение, что создан фонд, задачей которого было обеспечить медицинские учреждения одноразовыми шприцами. Тогда у нас в ходу были многоразовые шприцы, их плохо стерилизовали, и шприцы разносили заразу. Фонд такой учредили, и в одном из последующих выпусков «Огонька» был помещен список тех, кто внес деньги на текущий счет фонда. В этом списке был и Д. Киржниц.

* * *

В те годы, когда президентом России был Б.Н. Ельцин, в стране процвела свобода слова. Не знаю, была ли эта свобода слова полной, но, во всяком случае, положение в этом отношении разительно отличалось от того, какое было в до-гorbачевские годы с их всеобъемлющей цензурой. Однако свобода слова во времена Ельцина имела одну характерную особенность. Как правило, многочисленные сообщения в прессе и на телевидении о различных злоупотреблениях высокопоставленных чиновников и политических деятелей не опровергались властями, и потому были все основания считать, что они соответствуют действительности. С другой стороны, никаких мер по этим сообщениям средства массовой информации власть не предпринимала — судебные дела не возбуждались, никого не снимали с занимаемых постов. Вообще, власть совершенно не считалась с прессой и телевидением, вела себя так, как будто никаких сообщений о злоупотреблениях не существовало. Гласность и власть как бы находились в разных измерениях.

Однажды в разговоре с Давидом зашла речь об этом. Было это еще в начале 90-х годов, в первые годы ельцинского президентства. Давид сказал:

— Нынешняя гласность может быть определена так: говорите что хотите, пишите что хотите, а я буду делать что хочу.

* * *

Когда начались экономические реформы Е. Гайдара, Давид был полон энтузиазма и горячо поддерживал все гайдаровские мероприятия. Я же довольно быстро пришел к выводу, что деятельность Гайдара носит по преимуществу разрушительный характер: он разрушает основы прежней социалистической экономики со всем тем плохим и хорошим, что в ней содержалось. В то же время Гайдар не пытался создать какую-то определенную новую систему взамен разрушенной. Такой образ действий не мог привести к подъему экономики, а обещал только хаос и разрушение. Излагая здесь свою точку зрения, я вовсе не настаиваю на своей правоте, но что было, то было — так я тогда думал, так думаю и сейчас. Реформаторство Гайдара сродни тому, про которое у М. Е. Салтыкова-Щедрина сказано: «старый храм разрушит, нового не возведет и, насоривши, исчезнет, чтоб дать место другому реформатору, который также придет, насорит и уйдет».

По этому поводу у нас с Давидом происходили длительные споры. Давид неизменно высказывался в поддержку Е. Гайдара. При этих спорах нередко присутствовал наш общий друг Морис Фикс. Он всегда принимал сторону Давида. На выборах в думу Давид каждый раз голосовал за гайдаровское объединение «Демократический выбор России». Узнал однажды, что я голосовал не за Гайдара, а за Явлинского, Давид осудил меня, употребив при этом в мой адрес несколько непарламентских выражений. Гайдару он был предан до последних дней своей жизни.

Кто из нас был прав, судить не мне. Но есть такое изречение, которое всех примиряет: голосуй за кого угодно, все равно потом пожалеешь.

* * *

Последние несколько лет своей жизни Давид тяжело болел. У него были мучительные приступы астмы. Возможно, астма возникла как отдаленное последствие его работы на горьковском заводе. На этом заводе в производственный цикл входили химические реакции с участием фтора — чрезвычайно активного химического элемента. Время от времени случались его утечки. Давид свою густую шевелюру объяснял как раз тем, что фтор укрепляет корни волос. Однако, по-видимому, он оказывает воздействие и на дыхательные пути. Кроме того, Давид был курильщиком, причем курил, если можно так сказать, по-черному. Курил он не сигареты, а папиросы одного сорта — «Беломорканал» — до тех пор, пока эти папиросы не перестали выпускать. Выкурил папиросу, через несколько минут закуривал другую. На семинарах и научных сессиях он не мог высидеть положенное время без курения — отходил в последние ряды и закуривал, а выкурив папиросу, заталкивал окурок в пустую спичечную коробку или в свернутый для этой цели бумажный кулек, клал все в карман — пепельниц в конференц-зале не было — и возвращался на свое место.

Со временем к астме добавилось сердечное заболевание. Давид по несколько месяцев в году находился в больнице. Но и в больнице он продолжал напряженно работать, как только состояние здоровья давало ему такую возможность.

В эти годы он прочитал на Физическом факультете МГУ два совершенно новых курса лекций — «Строение вещества» (от Демокрита до кварков) и «На стыке ядерной и «гвердотельной» физики». И готовиться к лекциям, и читать ему было тяжело, но он получал большое удовлетворение от чтения этих курсов, от обстановки, в которой проходили лекции и от того интереса, который проявляли к его лекциям слушатели — студенты и преподаватели. Он об этом неоднократно говорил и с похвалой отзывался о студентах. Давид вернулся учителем туда, где был учеником.

В середине апреля 1998 года Давид попал в больницу. Состояние у него было тяжелое, его поместили в отделение реанимации. Через некоторое время ему стало легче, и появились надежды на улучшение. Однако, надеждам этим не суждено было оправдаться. 4 мая 1998 года Давид скончался. Он похоронен на кладбище бывшего крематория около Донского монастыря.

Его военное детство Р.Б. Васильева

В 1941 г. в хорошо известный физикам уральский городок Кыштым были эвакуированы 250 детей московских медиков. Мне довелось возглавить этот интернат. Среди детей был и Давид Киржниц. Не знаю почему, возможно так было в семье, мы звали его Видик. Позволю себе так звать его и дальше. Среди воспитанников интерната было много одаренных детей. Сейчас это профессора, врачи и кандидаты наук. Но Видик выделялся. Взрослым был понятен его потенциал, удивительно, что он был понятен и его сверстникам. Это видно из того, что Совет интерната постановил освободить его от дежурства по кухне и от сельхозработ. Видик не посещал школу, а сдавал экстерном за два класса в один учебный год. Мы жили в 25 км от Кыштыма в селе Метлино, и когда он ездил в город сдавать экзамены, из соседних школ приходили педагоги слушать его.

Он обычно полусидел, полулежал в кровати, согнув ноги в коленях, на которых лежали книга или тетрадь. На мой вопрос: «Видик, почему не за столом?» он отвечал: «Так лучше думается и меньше устается».

Время было трудное, не было тетрадей. На чердаке мы обнаружили несколько рулонов обояй. На обороте можно было писать, но чернила расплывались (фломастеры появились позднее), писали карандашами. Их также не хватало, и их резали на две части. Но по решению того же Совета интерната Видику дали целый, и не три тетради из обояй, а пять. Учебники я с трудом добывала в Челябинске.

Мы были отрезаны от всего мира. Тарелка-радио скрипела и хрюпала, и разобрать что-либо было очень трудно. На газеты был строгий лимит, и мне только в 1942 году удалось получить «Правду», что было встречено криками «Ура!». На чердаке Видик обнаружил испорченный радио-приемник, починил его. Ночами он записывал сводки и вывещивал их. Но пришла беда. Кто-то недобрый выдал нас. Приехал сотрудник органов (НКВД) и сказал, что по их данным некто Киржниц слушает немецкое радио. Вызванный Киржниц, всхлипнув, сказал, что слишком презирает фашистов, чтобы слушать их. Ответ понравился. Нам предложили сдать приемник, как это было положено, и нас не наказали. К этому времени мы уже получали газету. Как же мне удалось ее получить?

Когда я приходила в организации что-либо «克莱нчить», я начинала разговор так: «Скажите, у Вас есть дети?». Вопрос, конечно, удивлял, а я продолжала: «Представьте себе, что чужие, незнакомые Вам люди увозят за тысячи километров Ваших детей — и тогда Вы не откажите в моей просьбе...». И мне не отказывали, правда, вдвое уменьшая мои запросы. Я сознательно пишу о наших трудностях, чтобы было понятно, в каких условиях Давид кончил за один учебный год два школьных класса.

Бывший начальник интерната (так по штатному расписанию) Р.Б. Славина-Васильева.

Памяти Давида Абрамовича Киржница В.Л. Гинзбург

Давид Абрамович Киржниц скончался совсем недавно (4 мая 1998 г.), но почти сразу возникла идея посвятить его памяти сборник воспоминаний и его избранных трудов. Выйдет из печати этот сборник, вероятно, лишь года через два. Однако я решил уже сейчас написать настоящие заметки, ибо я на 10 лет старше Д.А., сейчас (в 1998 г.) мне уже 82 года, и лучше ничего не откладывать на туманное будущее.

Давид Абрамович был выдающимся физиком. Вот написал такую простую фразу, и сразу же нужны пояснения. Ведь почти все понятия и характеристики девальвированы. Так, согласно Уставу Российской Академии наук (пункт 10), а ранее АН СССР,

членами-корреспондентами этой академии «избираются ученые, обогатившие науку выдающимися научными трудами». Академики же должны обогатить науку уже «трудами первостепенного научного значения». Получается, что называя Д.А. выдающимся ученым, мы сообщаем лишь, что он заслуженно был избран в 1987 г. членом-корреспондентом АН СССР. На самом же деле Д.А. был выдающимся физиком по международной шкале ценностей, он является автором первоклассных работ и его место — в первом ряду физиков-теоретиков СССР и России. Не стоит, однако, заниматься расстановкой по местам и рядам. Что же касается сути дела, т. е. содержания, уровня и значения работ Д.А., то они, надеюсь, вполне ясны из материалов, помещенных в настоящем сборнике. Ограничусь здесь упоминанием трех направлений, в которых Д.А. получил особенно важные результаты.

Во-первых, это исследование уравнения состояния и структуры плотного вещества с применением к искусственно сжатым объектам и звездам. Во-вторых, Д.А. выяснил условия устойчивости вещества в терминах диэлектрической проницаемости. Было распространено мнение, что условием устойчивости, скажем, металла является положительность статической диэлектрической проницаемости. Между тем, как выяснил Д.А., такое требование неправильно, и устойчивость сохраняется и в случае отрицательного знака упомянутой проницаемости. Более того, именно последняя ситуация имеет место для ряда веществ. Все это особенно важно при изучении проблемы высокотемпературной сверхпроводимости. В-третьих, Д.А. принадлежит первое, насколько знаю, рассмотрение фазовых переходов в вакууме с применением к космологии ранних стадий эволюции Вселенной (или, точнее, фазовых переходов в областях, близких к сингулярностям пространства-времени в условиях сверхвысоких температур). Как было сказано, здесь перечислены лишь три важнейших, по моему мнению, цикла работ Д.А. Но нельзя не отметить, что он сделал немало и других работ, причем в ряде случаев весьма интересных. Был он при этом широко образованным физиком-теоретиком, владел аппаратом, в общем, находился на очень высоком уровне.

Насколько помню, я познакомился с Д.А. в г. Горьком в начале 50-х годов. Я в Горьком был профессором ГГУ по совместительству, а Д.А. до 1954 г. работал там на заводе. И вот он зашел ко мне в Горьком по какому-то делу. С конца 1954 г. Д.А. начал работать в Теоротделе ФИАН, где я был тогда зам. зав. отделом, после кончины И.Е. Тамма с 1971 г. по 1988 г. заведовал этим отделом, а с тех пор тоже пребываю в отделе (теперь — Отделении теоретической физики им. И. Е. Тамма ФИАН). Таким образом, мы с Д.А. 44 года проработали бок о бок. Есть у нас несколько общих статей и, кроме того, Д.А. был активным участником теоретического семинара по средам, которым я руководил. Очередное 1512-е заседание этого семинара (16 октября 1996 г.) было посвящено 70-летию Д.А. (он родился 13 октября 1926 г.). Д.А. присутствовал на этом заседании, причем выступил в конце семинара.

Если память не изменяет (а она у меня плохая, особенно сейчас), это был последний раз, когда я видел живого Д.А. Он уже был тяжело болен и говорил с трудом. Но иногда, как до, так и после этого семинара, мы разговаривали по телефону. Один такой разговор я хорошо запомнил. Дело в том, что в связи с приближавшимися президентскими выборами 1996 г. я написал статью «Коммунисты — снова главная опасность для России и всего мира». Ее цель, ясная уже из заглавия, предостеречь от коммунистической (большевистской) угрозы на новом этапе. Сейчас эта статья полностью помещена в конце моей книги «О науке, о себе и о других» (М., Наука, 1997). Перед выборами статью удалось опубликовать лишь в сильно сокращенном виде (подробнее см. примечание на с. 265 упомянутой книги). Так вот, я послал Д.А. рукопись этой статьи, и его реакция на нее была для меня неожиданно резко отрицательной. Он сказал мне (по телефону) нечто в таком роде: советскую статью спрятать в стол и не публиковать; быть может, Д.А. добавил также совет статью никому не показывать. Разумеется, я был несколько ошарашен и, возможно, даже обижен. В чем дело? Точно ответить не могу. Думаю, что Д.А. посчитал неискренними мои утверждения о непонимании до XX Съезда КПСС (1956 г.)

природы советской системы и большевизма, роли Сталина. Другими словами, Д.А. счел, насколько понимаю, что я сознательно или уж, во всяком случае, подсознательно кривлю душой, желая тем самым оправдать свое поведение или, правильнее сказать, свою глупость. Этот вопрос о слепоте миллионов людей в советские времена очень интересен, поэтому я и решил несколько подробнее о нем здесь написать. Именно здесь, ибо кое-что дополнительно на эту тему совсем недавно понял из публикуемой в настоящем сборнике автобиографической заметки Д.А. «Там, где будет Челябинск-40...».

Из этой заметки ясно, какое тяжелое было у Д.А. детство, как вообще, так и, можно сказать, в политическом плане. Отца арестовали, когда Д.А. было 11 лет. Мать была образованным человеком, по всей, вероятности, понимавшей «что к чему». Да и вокруг были люди тоже это понимавшие и пострадавшие от произвола. И как ни затаскан тезис «бытие определяет сознание», в нем имеется немалая доля правды. В общем, понятно, почему Д.А. рано понял все несоответствие коммунистических лозунгов и реальной действительности в СССР. Совсем иначе складывалась жизнь очень многих, в частности, моя жизнь. Отец — старый инженер, никогда не занимавшийся политикой. Мать умерла, когда мне было четыре года, а ее сестра, ставшая заменить мать, тоже была далека от политики. Не было у нас ни одного репрессированного родственника или даже хорошего знакомого. В школе же и в газетах, единственных доступных для меня источниках информации, были барабаны, славили революцию и ее «великого вождя». Трудно было прозреть в таких условиях, хотя я все же считаю, что был особенно туп и нечувствителен к общественным явлениям. Пониманием истинного характера этих явлений не мог похвастаться и ни один из моих университетских товарищей, в частности, Семен Захарович Беленький, которого мы считали умнейшим из нас (упоминаю о нем, ибо он работал в нашем теоретическом отделе вплоть до безвременной смерти в 1956 г.). Что еще более поразительно — я не избавился от иллюзий и продолжал блуждать, если не в потемках, то в тумане и после того, как в 1946 г. женился на Н.И. Ермаковой (Гинзбург), проведшей год в тюрьме и лагере, а затем сосланной в Горький (формально жена не имела права жить даже в Горьком и была прописана на другой стороне Волги в селе Бор). От жены я узнал, так сказать, из первоисточников, о деятельности КГБ. И все равно не представлял себе, какова сущность большевистской диктатуры и роль Сталина. Подробнее о себе и жене я пишу в упомянутой статье «Коммунизм — снова главная опасность...», и здесь не место останавливаться на этом. Я хотел лишь напомнить необходимое для того, чтобы пояснить, сколь нелегко в условиях всеобщего лицемерия и обмана, понять то, что казалось ясным людям, которым волею судьбы уже тогда открылась правда. Коротко говоря, я понимаю реакцию Д.А. на мою статью. Вместе с тем считаю, что Д.А. с высоты собственного опыта не оценил глубины той бездны неведения, в которой пребывали миллионы людей с другим жизненным опытом. Поскольку меня интересует эта проблема, я многих спрашивал, и в общем нашел подтверждение сказанному. Хочу привести здесь один яркий пример, произведший на меня особое впечатление.

Мы соседи по даче с Александром Николаевичем Яковлевым, соратником М.С. Горбачева и бывшим членом Политбюро ЦК КПСС. Мы иногда беседуем, обмениваемся литературой, в том числе, собственного сочинения. Резко антибольшевистская позиция А.Н.Я. всем хорошо известна из его выступлений, статей и книг. Но искренен ли он? Этот вопрос меня долго мучил. В итоге я пришел к убеждению, что А.Н.Я. говорит правду и искренен. Конечно, как сказал бы Е.Л. Файнберг, это интуитивное суждение, которое доказать не могу. Так вот недавно как-то пришлося к слову, и А.Н.Я. рассказал нам о своем впечатлении от известного «закрытого» доклада Н.С. Хрущева на XX съезде КПСС. А.Н.Я. был тогда инструктором идеологического отдела ЦК, ведал школами, телевидением и т.п. Делегатом съезда он не был, но ему достался гостевой билет, и он присутствовал на докладе Хрущева. В зале царила мертвая тишина, люди были потрясены, соседи не смотрели друг на друга и молча расходились, были ошарашены как и сам А.Н.Я. Кстати, уже после нашего разговора я случайно видел по телевидению

передачу «Старая квартира» за 1956 г., и там А.Н.Я. рассказывал то же самое. Поэтому я пишу здесь о разговоре с ним, не спросив его разрешения. Сказанное, конечно, не новость. Многие свидетельствуют о том же. А сколько иностранцев-коммунистов и сочувствующих, несмотря на дикие процессы 30-х годов в СССР продолжали верить в Сталина, и не просто верить, а рискуя жизнью шпионить в его пользу.

Допускаю, что очень-очень многие, и я в том числе, как-то подсознательно уходили от правды, гнали от себя ее понимание, ибо осознавая весь ужас происходившего и жить-то не хотелось бы¹⁾. Думая сейчас обо всем этом, я проникся огромным сочувствием к Давиду Абрамовичу, его горькому детству, всем трудностям вплоть до 1954 г. Разумеется, молодой организм находил способы компенсировать отрицательные переживания. Религиозным людям большую помощь может оказать их вера. Для нас же, для атеистов, главным источником положительных эмоций являлось сначала овладение научными знаниями, а затем научная деятельность. Лишенные очень многое — материального благополучия, возможности жить, работать и отдыхать где и как хочешь, не бояться свободно высказываться, физики (и, конечно, не только физики) моего поколения, поколения Д.А. и двух-трех следующих, черпали силы в основном в работе, в занятиях физикой. Вспоминаю в этой связи статью одного видного американского физика, написанную им после посещения в СССР, году примерно в 1956, одной из первых проводившихся у нас после многолетнего перерыва международных конференций. Этот физик был поражен энтузиазмом, любовью к науке, да, вероятно, и высоким уровнем советских физиков. И он поставил правильный диагноз: «У них ведь больше ничего нет». Конечно, это перехлест, а я тогда и не чувствовал себя обездоленным. Но мне лично во многом особенно повезло. А скольким не повезло в горькое советское время? Талантливейшие И. Бронштейн, С. Шубин, Л. Шубников, А. Витт и немалое число других были ни за что ни про что расстреляны или погибли в лагерях. Я уж не говорю о репрессированных, оставшихся в живых (включая сюда Л. Ландau). Не говорю и о тех молодых людях, которые не могли найти работу на своей родине и вынуждены были добиваться права на эмиграцию. Сейчас, в конце жизни, я особенно ясно сознаю весь трагизм нашего советского прошлого. После круха большевистской системы нам лишь ненадолго показалось, что мы видим небо в алмазах. Да, алмазов не видно. Российским физикам, как и их коллегам многих других специальностей, сегодня жить нелегко. Однако, как я убежден, недостойно и неверно не понимать значения произошедших перемен. Главное — мы стали свободными людьми. Из-за болезни Д.А. не удалось в полной мере воспользоваться этой свободой. Очень жаль. Но отрадно сознавать, что 44 года, большую часть своей жизни Д.А. провел в теоретическом отделе ФИАН и имел возможность беспрепятственно заниматься любимым делом в окружении людей, его ценивших и уважавших. Это большое счастье тем более, что Давид Абрамович Киржниц работал очень успешно и внес бесценный вклад в физику.

2 сентября 1998

P.S. Трое близких мне людей, прочитавших настоящую заметку, единодушно выразили свою неудовлетворенность. Главное критическое замечание: в заметке непропорционально мало говорится о Давиде Абрамовиче и, соответственно, много обо мне и вопросе, имеющем к Д.А. лишь косвенное отношение. Несомненно, эта критика была бы совершенно справедлива, если бы речь шла о некрологе или даже статье для обыч-

¹⁾ Важной стороной жизни в тоталитарном обществе является страх. Страх каких-то репрессий, начиная с проработок на собраниях и исключения из партии или, скажем, союза писателей вплоть до ареста, лагерей или даже расстрела. Этот страх унижал человеческое достоинство, изматывал душу. Недавно Д.А. Гринин в эссе «Страх» неплохо осветил эту тему (см. книжку Д.А. Гринин «Страх», Санкт-Петербург, Центр Блиц). Я проанализировал вопрос о страхе в применении к себе, но не здесь, очевидно, останавливаюсь на этом. Думаю, что в жизни Д.А. проблема страха играла немалую роль. Но у меня недостаточно данных, да и вообще не считаю себя вправе касаться такой деликатной темы в применении к другому человеку.

ного сборника воспоминаний. Однако, еще только планируемый сборник, посвященный Д.А. Киржнику, я рекомендую составить иначе: поместить в нем также некоторые работы и неопубликованные заметки самого Д.А., в частности, его автобиографическую статью «Там, где будет Челябинск-40...». В таком сборнике, как мне кажется, вполне уместны помимо воспоминаний, так сказать, в «чистом виде» и какие-то замечания, лишь косвенно связанные с Д.А. — то что называется замечания *a priori* (по поводу). Думаю, что сборники именно такого типа, вообще говоря, более информативны и интересны, чем обычные сборники воспоминаний. Поэтому я не стал переделывать статью. Вероятно, не все сочтут такое решение оправданным. Вместе с тем опыт уже долгой жизни научил меня при самом благожелательном отношении к критике, иногда очень полезной, не следовать советам, противоречащим продуманному собственному мнению.

Из воспоминаний о Давиде Киржнице В.И. Григорьев

Мне посчастливилось подружиться с ним около полувека назад. Встретиться раньше мы вряд ли могли, хотя, как выяснилось потом, у нас была даже общая знакомая — моя одноклассница, Майячка Печеник, о которой мы оба впоследствии вспоминали с очень теплым чувством.

Было и нечто схожее в нашей жизни: мы оба были детьми «врагов народа» и оба заканчивали школу экстерном. Правда, мне было проще: в Москве были «Школы рабочей молодежи», где можно было получить аттестат, сдав экзамены по всем школьным предметам, а Давид был в эвакуации, и на экзамены ему приходилось ездить в город Кыштым, ближайшее место, где такие экзамены принимали. (В то время заочное обучение было вообще в диковинку, и на экзамены Давида — а он сдавал их прекрасно — нередко приходили полюбопытствовать многие учителя.)

После получения аттестата и возвращения в 1943 г. из эвакуации в Москву, он поступил в Авиационный институт. На одаренного студента вскоре обратили внимание, и одна из преподавательниц решила показать его Льву Давидовичу Ландau. Тому второкурсник Давид понравился настолько, что он помог ему перевестись на Физический факультет МГУ.

Дипломную работу Давид делал под руководством А.С. Компанейца, который по рекомендованию ему посоветовался с Игорем Евгеньевичем Таммом. Этому знакомству суждено было сыграть в жизни Киржнича особо важную роль.

Тематика дипломной работы — а она была посвящена проблемам поляризации вакуума — несколько неожиданно сказалась при его распределении. Такое распределение тогда было обязательным, и Давида «распределили» на завод в Горький, где директор, усмотрев в названии дипломной работы слово «вакуум», направил его в цех электротяговых приборов.

Когда об этом курьезном эпизоде мне, улыбаясь, рассказывал сам Давид, меня, помнится, больше всего поразило, что о том времени у него остались очень хорошие воспоминания. «Там постоянно возникали технические проблемы. Ну, конечно, называть их проблемами — слишком громко, но часто это были настоящие конкретные задачи, и решать их нужно было быстро, на ходу, а для этого требовалось четкое понимание физики дела».

Такое четкое понимание физики дела, мне кажется, навсегда оставалось важнейшей научной чертой Киржнича. Это качество встречается у теоретиков, увы, далеко не всегда. Изнемогающие в неравной борьбе с ими же порожденными математическими трудностями, некоторые из них порой перестают помнить о физической первооснове науки. Конечно, математика не только необходима, но (в лучших своих проявлениях) и прекрасна, и Киржнич владел этим инструментом теоретиков блестящее. Но физика, как мне кажется, никогда не оттеснялась у него на второй план.

На заводе Давида также оценили, и он довольно быстро пошел на повышение. Но душой он рвался к физике. Ему предоставилась возможность познакомиться с тогда еще молодым, но уже заслужившим известность блистательным Виталием Лазаревичем Гинзбургом, который приезжал в Горький читать лекции из радиофизическом факультете, и тот напомнил о нем Тамму. И в 1954 г. в жизни Давида произошло важнейшее событие: Игорь Евгеньевич, как только предоставилась возможность, добился перевода Киржнича с горьковского военного завода в Теоротдел ФИАНа, как оказалось, на всю жизнь.

И это не было просто везением. Точнее, повезло всем — и Давиду, и ФИАНу, да и всей теоретической физике. Можно, конечно, предполагать, что и в любом другом месте Давид «пробился бы», но, слава Богу, все получилось так, как получилось.

В моем представлении, тогдашний Теоротдел ФИАН был райским местом. Виталий Лазаревич Гинзбург как-то сказал про тамошнюю атмосферу (это было значительно позже, когда отмечался его юбилей): «сволочи здесь не приживались». Удивительное дело, но даже я, типичный человек со стороны, не работавший в ФИАНе и только ставший ие пропускать еженедельные семинары, это отчетливо понимал. И мог только порадоваться за Давида и, признаюсь, завидовать ему, но «белой завистью».

Мои же обстоятельства в то время были не блестящими. После окончания аспирантуры и защиты диссертации комиссия по распределению определила оставить меня при моей кафедре теоретической физики, но тогдашний заведующий кафедрой (я не хочу называть имени этого человека, которого уже давно нет на свете) написал в «надлежащие инстанции», что политическое лицо Григорьева ему «не ясно» ... За неясность лица я не только не остался работать на физфаке, но некоторое время вообще не мог устроиться нигде, пока не нашелся человек, который совершил — по тем временам героический — поступок, сказав, что он принимает меня на работу и готов за меня поручиться. Этим человеком, благодарность к которому никогда не покинет меня, был заведующий кафедрой физики в Нефтяном институте, Михаил Михайлович Кусаков.

Коллективу, в котором я оказался и провел 8 лет, я многим обязан. Но что касается теоретической физики, то при педагогической нагрузке, доходившей порой до 36 часов в неделю, я мог только судорожно «бить лапами», стараясь если не сбить масло, то хотя бы не пойти ко дну. Понятно, как важны тогда для меня (как, я уверен, и для многих других) были Таммовские семинары и общение с их молодыми активными участниками — в частности, с Володей Файнбергом, с моим полным тезкой Ритусом, с Борисом Болотовским и, конечно, в первую очередь — с Давидом.

Теперь я понимаю, что это имело для меня не только (и не столько) научное значение, но и являлось способом поддержать «illusioνe причастности». И не только причастности к теоретической физике, но и к несравненной атмосфере увлеченности тем прекрасным, что есть в нашей науке, и в той нравственной атмосфере, которая в ней должна царить. Творцом этой атмосферы в ФИАНе были, несомненно, Игорь Евгеньевич Тамм и его ближайшие сподвижники, В.Л. Гинзбург и Е.Л. Файнберг, и поддерживалась она удивительным душевным единством всех его более молодых коллег и учеников, которые не могли себе представить другого отношения к учителю, к физике и друг к другу.

Жизнь показала, что даже время оказалось над этим не властно — примером тому можно назвать памятную всем позицию большинства физиков в «деле Сахарова». Думаю, многим известна, в частности, и личная доля участия в этом Давида.

Давид не только проникся этой атмосферой, но на всю жизнь сохранил к Игорю Евгеньевичу особое, хочется сказать, благоговейное отношение. И мне кажется, что и у академика Тамма, всемирно известного ученого, было особое отношение к его ученику Киржничу. Я думаю, что многие еще помнят, как Игорь Евгеньевич, после одного из докладов Давида на семинаре (речь шла о нелокальных теориях, помнится) прочувствованно поблагодарил Давида «за науку».

Очень высоко ценил Давида и Андрей Дмитриевич Сахаров. Во время ссылки в Горький Сахаров особенно дорожил возможностью узнать от Давида о научных новостях, обо всем, что делается в Тюротделе.

Я старался следить за работой Давида. Сначала добросовестно пытался изучать все его статьи (спасибо, он часто дарил мне оттиски), но вскоре понял, что угнаться за ним не могу.

Быстро увеличивалось не только количество публикаций, но и диапазон задач. Если вначале дело касалось преимущественно выхода за пределы пертурбативных методов в лагранжиевой квантовой теории поля, то вскоре в повестку дня вошли и более общие принципиальные вопросы.

Все в Давиде казалось мне привлекательным — не только его ум и обширные познания, но даже и внешность: его чуть сутулая фигура, большая голова и близорукие глаза за толстыми стеклами очков, его выразительные светлые глаза, которые в минуты возбуждения, казалось, начинали светиться и вылезать из-под взлетавших вверх на огромный морщинистый лоб бровей, его чуть рыжеватые волнистые волосы и даже его манера курить (курил он очень много и даже не расставался с «персональной пепельницей»; когда однажды, попав в больницу, он по требованию врача бросил курить, то ему вскоре стало так плохо, что доктор поспешил срочно отменить запрет).

Часто вспоминаю его глуховатый, с хрипотцой курильщика голос, его манеру подчеркивать некоторым замедлением темпа речи особо важные места. В его поведении, в его манере говорить было нечего, дававшее сразу почувствовать обаяние и значительность его личности. Он не был «душой общества», но был заметен в любом обществе.

Мне запомнился один из самых давних наших с ним разговоров о физике. Тогда только что до нас дошли работы Лэмба и Резерфорда и статьи Томонаги, Фейнмана, Дайсона и Швингера по «новой квантовой теории поля», и проблема ультрафиолетовых расходимостей вновь во всей ее зловещей красоте засияла перед теоретиками. Метод перенормировок, при всей его спасительности, далеко не одним Ричардом Фейнманом воспринимался как «метод замятия мусора под ковер».

По появлению квантовой хромодинамики и асимптотической свободы было тогда еще очень далеко, и многие теоретики, в том числе и И. Е. Тамм, видели в то время выход в пересмотре представлений о пространстве и времени «в малом». Здесь наметились два русла исследований: различные варианты квантования пространства-времени и попытки построения нелокальных обобщений. Мне кажется, что глубже других во всех этих проблемах разобрался Давид. Это нашло отражение не только в его оригинальных работах, но и в его блестящих обзорах в энциклопедических изданиях, в Эйнштейновских сборниках и др.

Круг научных интересов Киржница стремительно расширялся. Для меня было неожиданностью, когда я «обнаружил», что он стал одним из лидеров применения методов квантовой теории поля в твердотельной физике. Неловко признаваться, но я не сразу оценил и его работы по усовершенствованию метода Томаса-Ферми и его приложений к проблемам уравнений состояния вещества. Если уж пытаться оправдываться, то я просто не успевал поспеть...

Пример такого быстрого вхождения в новые области исследования я встречал еще только один раз. В 1959 г. благодаря усилиям моих друзей, в первую очередь, Широкова, Кривченкова, Микишева и Хохлова, при постоянной поддержке Давида мне удалось вернуться на мой родной физический факультет МГУ, на «Кафедру электродинамики и квантовой теории», как она тогда называлась. Заведующим кафедрой тогда был Александр Сергеевич Давыдов. Об этом замечательном человеке хочется рассказать подробнее, тем более, что они с Киржницем в чем-то схожи. Александр Сергеевич также часто говорил, сколь многим он обязан Тамму, чьим учеником он был.

Едва написав дипломную работу, Давыдов был вскоре (началась война) мобилизован и направлен на крупный металлургический завод, где он должен был организовать

и возглавить отдел технического контроля. Естественно, никакого опыта такого рода работы у Давыдова не было, но уже вскоре к нему стали приезжать на консультации со всего Урала.

При всем том, Александр Сергеевич умудрился «без отрыва от производства» написать кандидатскую диссертацию, тетрадку с которой (о, буквические времена!) он и послал Игорю Евгеньевичу Тамму. ФИАН тогда уже частично вернулся из эвакуации в Москву, и Давыдов, получив вызов и командировку на три дня, вернулся на Урал уже кандидатом физико-математических наук.

Но отпускать такого специалиста завод, естественно, не хотел, и потребовались время и усилия, чтобы оттуда выбраться.

Когда же это произошло, Давыдов первым делом поехал в Киев, где попросил познакомить его с городом накопившихся там и пока еще не получивших теоретического истолкования экспериментальных результатов. И не так много времени прошло, как появились сначала статьи, а затем и монография, и в физику твердого тела вошло понятие «Давыдовское расщепление» и то многое, что сразу сделало Александра Сергеевича признанным теоретиком-твёрдотельщиком.

Это, разумеется, было немедленно замечено, и Давыдова в приказном порядке «перебросили» в абсолютно новую для него область — физику ядра. Но и здесь Давыдов вскоре стал «признанной величиной».

К тому времени по причинам, которые теперь уже даже нелегко понять, ядра представлялись многим как некие абсолютно жесткие образования. В разрез с этими представлениями Александр Сергеевич предложил метод описания колебаний внутри ядер, которые могут возбуждаться, например, при их столкновениях.

В то время у нас компьютеров еще не было, а в Америке они уже были, и когда приехавший туда на конференцию Давыдов показал свои формулы, которые тут же были «обсчитаны», результаты оказались сенсационными: теоретические кривые блестящие «легли» на экспериментальные.

Можно было бы еще долго вспоминать об Александре Сергеевиче: но это — в другом месте. Здесь же я не могу удержаться от упоминания о том огромном уважении и симпатии, с какими всегда относился к нему Давид. Думаю, что их сближало и нечто общее в их отношении к физике. Как-то я пересказал Давиду поразившие меня слова Александра Сергеевича: «Главная задача теоретика — не в том, чтобы получить число...». От Киржница я узнал и о кончине Давыдова. Поведав мне об этом, Давид сказал: «...работал до последнего дня...» (О том, как работал Александр Сергеевич можно рассказывать легенды; например, когда он писал «Квантовую механику», его дневная норма — я сам слышал, как он об этом говорил как о чем-то вполне естественном, — была «50 страниц на машинке с вписанными формулами!!!). Какова была «норма» Давида, я не знаю, но он тоже был великим тружеником.

Хочу отметить еще одно замечательное обстоятельство: само появление Александра Сергеевича Давыдова на физфаке опять-таки связано с именем Тамма.

За два года до моего возвращения на физфак (поэтому я знаю обо всем только по рассказам) там произошел форменный бунт. Все началось с обычного факультетского комсомольского отчетно-перевыборного собрания, но неожиданно для начальства, оно переросло в бурное проявление недовольства. Студенты были недовольны многим, в частности, пустившей глубокие корни конфронтацией между факультетской и академической физикой. Попытки погасить недовольство не увенчались успехом. Пришлося в конце концов заменить руководство факультета и пойти на ряд других изменений. В частности, было решено привлечь трех физиков — академиков: Игоря Евгеньевича Тамма, Льва Давидовича Ландау и Михаила Александровича Леоновича. Но для этих выдающихся людей не нашлось, как ни странно, места ни на одной из тогдашних кафедр, так что для них пришлось организовать новую. Так возникла кафедра электродинамики и квантовой теории, на которой тогда было три академика и один ассистент, Коля Клепиков (вскоре добавился и еще один, Володя Кривченков).

К сожалению, Игорь Евгеньевич вскоре ушел (исключительно требовательный к себе, он, как мне говорили, решил, что лишен возможности уделять преподаванию должное время и внимание), к сожалению, Ландау также проработал у нас всего несколько лет до трагической автомобильной катастрофы. Но и здесь успел возникнуть неповторимый замечательный микроклимат, который сохранялся потом многие годы. Кафедра, надо полагать, была бельмом на глазу у партийного начальства (на ней долго не было ни одного члена партии), но ребята охотно шли к нам, так что всегда оставалась возможность отбирать лучших. (Не могу не заметить, что немалое число из наших выпускников были приняты впоследствии на работу в Технотдел ФИАНа, хотя там почти «по определению» вакансий никогда не было).

Бчерашние ученики сами становятся учителями, и одним из лучших из них я считаю Киржнича. Он был прекрасным лектором, обладал талантом глубоко мыслить и ясно излагать. Это видно и по его книгам, многие из которых выросли из курсов прочитанных им лекций. Два таких курса он прочитал на нашем факультете в самые последние годы его жизни.

А писал он вообще очень много, и с таким совершенством, что его задолго до официального «академического» признания стали считать классиком. Таммовские гены оказались замечательно устойчивыми и таланты исследователя и учителя вновь дополняли друг друга.

Много лет Давид занимался квантовой теорией многих тел. Давно было очевидно, что эта проблематика важна и актуальна во многих областях — от химии до астрофизики. Но изначальное впечатление «непробиваемости» заставляло многих сторониться таких задач. Многих, но не всех: в ряду не отступивших такие славные имена как Ферми, Фок, Хартри и несколько (но не много!) других. Но и здесь Давиду удалось сказать важное новое слово.

В 1998 г. цикл работ Д. А. Киржнича и его ученицы, выпускницы нашей кафедры Г. В. Шлатаковской «Усовершенствование метода Томаса-Ферми с приложениями к атомной физике и физике высоких концентраций энергии» был отмечен премией РАН имени И. Е. Тамма. Начав заниматься этой проблемой еще в молодости, Киржничу посвятили много лет и многоего достиг. Еще один наш выпускник, А. Д. Линде, научным руководителем которого был Киржнич, также был удостоен вместе с ним в 1978 г. премии АН СССР имени М. В. Ломоносова.

Писать дипломную работу у Киржнича всегда было не просто, но почетно и заманчиво. Он многоного требовал от учеников, но и давал им неоценимо много.

Физика была для Давида основным содержанием и потребностью его жизни. Я уверен, что его великолепный мозг не знал отдыха ни днем, ни даже ночью. Однако это не значит, что он был рабом, намертво прикованным к тачке. Он жил активной и многосторонней жизнью, ездил на научные конференции (мне не раз довелось ездить вместе с ним), ходил на концерты и посещал мастерские художников, совершил великолепные экскурсии, и, что хотелось бы подчеркнуть особо, был для многих внимательным и заботливым другом. Меня, например, он попросту заставил писать докторскую диссертацию и выступил оппонентом.

Но пустое проведение времени его раздражало. Помню, он с интересом ждал приезда на конференцию в Дубну американского теоретика, работы которого (речь шла об одном из вариантов квантования пространства-времени) появились в печати незадолго до этого. Казалось, все возможности поговорить были: Огневецкий на своем катере «с ветерком» домчал нас по Волге к очень приятному местечку, где мы расположились на мягкой травке, но тут наш заморский коллега начал, к явной досаде Давида, занудливо рассказывать, как его ужасно принимали в югославских кемпингах. Свернуть его с этой стези не помогла даже бутылка коньяка и демонстрация Давидом его любимого номера (он вдувал в опустевшую бутылку табачный дым и затем бросал в нее зажженную спичку; облако дыма в бутылке мгновенно исчезало, и я и поныне толком не знаю, как это объяснить).

Кстати, по моим впечатлениям Давида всегда несколько отделял от иностранцев языковый барьер: понимал он их хорошо, но сам говорить то ли затруднялся, то ли стеснялся (как это ни покажется неожиданным, но в некоторых отношениях Давид был застенчив до конфузливости).

О последних годах нашего общения я вспоминаю с тяжелым чувством. Последний год нашей многолетней дружбы был омрачен, и я — главный тому виновник.

А начиналось все очень хорошо и даже весело.

Еще в конце восьмидесятых годов я резко переключился на новую для меня тематику — я заинтересовался бароэлектрическим эффектом — эффектом перераспределения зарядов, вызываемым неоднородностями внутренних напряжений в среде. На эту тему и сейчас мало написано, а тогда и вообще таких работ почти не было, да и из них я знал не все. Из их числа меня особенно заинтересовали замечательные эксперименты, которые провел еще в 1911 г. Петр Николаевич Лебедев, чтобы проверить гипотезу Сазерленда об электрической поляризации под действием гравитационного поля. У меня тогда появилось мнение, что дело не в непосредственном воздействии гравитации, а в вызываемых ею перепадах давлений.

Проведя расчеты, я пришел к выводу, что отрицательные результаты опытов Лебедева доказали не отсутствие эффекта «поляризации вращением», а лишь некорректность оценок Сазерленда, принимавшихся Лебедевым. И я начал искать экспериментатора, который бы захотел (и смог) продолжить работы Лебедева, Свания и Лангакра по «намагничиванию вращением».

Как это часто бывало и прежде, я пошел посоветоваться к Давиду. От него я узнал, что есть в Дубне замечательный специалист по магнитным измерениям Борис Васильевич Васильев. Возможно, многие знают историю про его «машинку для чтения мыслей», но я не могу отказать себе в удовольствии пересказать ее, тем более, что одним из героев был и Давид. Когда однажды он был в Дубне, ему рассказали: Борис Васильев создал машинку, способную читать мысли. Давид выразительно хмыкнул, но захотел посмотреть на чудо. Когда его привели к Васильеву, тот скромно пояснил, что чуда никакого нет, что машинка еще очень несовершенна, что максимум, на что она способна — это прочитать любое скрытое написанное слово из четырех букв. Давид написал что-то на бумажке и, никому не показывая, сунул ее в свой карман.

Борис Васильевич щелкнул тумблером, что-то загудело, на панели замелькали огоньки лампочек, и на экране монитора зажглось слово из четырех букв, первой из которых было «Ж», а последней — «А». Давид ошеломленно забормотал: «Ну ладно, но хватит меня морочить, ну как вы это делаете?! Какие-то подглядывающие устройства?...».

«Ни каких устройств, — с грустью в голосе сказал Васильев, — просто больше никто ничего не пишет!».

На Давида вся эта история произвела большое и, естественно, очень располагающее впечатление. К тому же, маленькое чудо действительно произошло: когда Давид рассказал мне о Борисе Васильевиче, в дверь квартиры позвонили, и появился он сам.

Так мы и познакомились благодаря Киржничу, и это знакомство имело большое «многомерное» продолжение.

Мои попытки «расшевелить» Васильева поначалу были безуспешными. Мне особенно запомнилось, как знойным летним днем на берегу Волги я тщетно пытался убедить его и Михаила Исааковича Подгорецкого в правильности моих (увы, тогда еще действительно весьма «сырых») идей. Я горел и в буквальном, и в переносном смысле слова: в отличие от моих закаленных оппонентов, я поджарился на июльском солнце и мне казалось, что от меня вот-вот пойдет дым. Вечером, когда Васильев провожал меня к электричке, он произнес беспощадный приговор: «Дубна эффекта не принимает!». Но, оказывается, он все же не отказался от попытки поставить опыт и, используя такие экспериментальные возможности, которых не было у Лебедева (сквиды, сверхпроводящие экраны, компьютерная обработка результатов), поставил-таки опыты.

Ничего не ведая об этом, я занимался построением различных вариантов теоретического описания бароэлектрического эффекта, и для меня было полной неожиданностью, когда примерно через год Васильев приехал в Москву и ошеломил меня известием, что он осуществил опыт по «намагничиванию вращением» и обнаружил искомый эффект.

Однако, к чувству радости, которое я тогда испытал, примешивалось и сомнение: по моим расчетам при тех параметрах, которые были у установки Васильева, эффект не мог лежать в пределах точности измерений. Мне кажется, сомнения в достоверности результатов опытов были тогда и у Давида, которого Борис Васильевич постоянно держал в курсе событий.

Мои опасения оправдались. Когда, воодушевленный первыми успехами, Васильев построил новую, более совершенную экспериментальную установку, получить на ней воспроизводимые результаты не удалось. Я и теперь не могу полностью объяснить обманчиво великолепные результаты первых опытов, но неудачи последних казались мне объяснимыми: установка опять-таки, по моим расчетам, была недостаточно чувствительной.

Однако уже в то время у меня накопилось много независимых подтверждений ряда выводов из теории. В частности, удалось заново объяснить не только сам факт существования «электрического поля ясной погоды» Земли как проявления того бароэлектрического поля, которое вызывается испытываемыми ею приливными воздействиями, но (без дополнительных предположений и «подгоночных» параметров, из «первых принципов»!) получить как подтверждаемые измерениями количественные оценки, так и впервые объяснить многие наблюдаемые черты этого поля.

Конечно, мне очень захотелось поделиться всеми соображениями с моим другом и самым авторитетным для меня физиком — Давидом Киржницием. Я, правда, был отчасти готов к настороженному с его стороны приему. Он даже мне жаловался, что его донимает Васильев, и, поскольку мне были известны теоретические попытки Бориса Васильевича, я сам относился к нему весьма критически, я никак не мог предполагать, что Давид не захочет вникать в различие между нашими подходами. Я был уверен, что быстро преодолею эту настороженность. Все получилось не так.

Конечно, только я виноват в том, что не сумел как следует убедить Давида, не смог объяснить, что бароэлектрический эффект обусловлен не непосредственно действием гравитационного поля, а теми перепадами давлений, которые возникают в веществе. Вначале терпеливо, но, постепенно раздражаясь все более, Давид доказывал мне, что «чудес не бывает» (так он даже написал на листочках, на которых не поленился вывести для меня в рамках «дваждыкостной модели» известную оценку Десслера и др. и Херинга для величины напряженности электрического поля E , возникающего из-за действия гравитационного поля g : $E = Mg/e$). Эта оценка, впрочем, элементарно получается «на пальцах» из условия, что электрическая сила eE , действующая на атомный остов массы M , уравновешивается гравитационной Mg).

Такая «пальцевая» оценка в действительности очень полезна. Она помогает понять, что есть два различных эффекта. Один из них — «микрополяризация», связанная с перемещениями электронов и атомных остовов на малые (порядка и меньше атомных размеров) расстояния. Именно к этому эффекту «микрополяризации» относится приведенная оценка.

Но существует и совершенно иной по физической природе эффект — «макрополяризация», принципиально отличающийся от первого хотя бы уже тем, что он связан не с давлениями, а с их градиентами. Здесь существенна такая перегруппировка зарядов, при которой электроны перемещаются на макроскопические расстояния. Последнее происходит, если благодаря химическим или физическим неоднородностям заметно различается работа выхода электронов из атомных ячеек, находящихся на значительных (намного превышающих атомные размеры) расстояниях.

Бароэлектрический эффект обязан именно такой «макрополяризации», порождающей перепадами давлений. Именно в звездах и планетах, где эти перепады значительны

(порядка и выше давлений Ферми) эффект вытеснения электронов из областей высоких в области меньших давлений проявляется наиболее сильно.

Мои доводы не убедили Давида. Я только чувствовал, что они все более раздражают и даже мучают его, и прекратил попытки. Давида, уже далеко не здорового человека, и без того тогда мучали многие. Он даже как-то мне пожаловался: «Мочи моей больше нет, а они все идут и идут...»

К нему действительно «шли и шли», потому что это был Киржниц, и никто другой не мог его заменить.

А дальше все у нас пошло совсем скверно. Неожиданно меня пригласили в редакцию журнала «Вестник МГУ» и попросили дать отзыв о статье Д. А. Киржница и еще одного автора (видимо, его ученика, фамилию его я забыл), в которой они, не называя моей фамилии, фактически критиковали мои работы.

В основе критики опять лежало непонимание разницы между «микрополяризацией» и «макрополяризацией». Игнорировались все мои аргументы, не было упоминаний об объясненных эффектах, короче говоря ни о чем.

Признаюсь, я был потрясен непониманием и обижен незаслуженным мною ударом... «Даже не позвонить по телефону...» И здесь я сделал то, о чем буду сожалеть всегда: я споряча написал отрицательный отзыв. Потом я позвонил Давиду и попытался его уговорить, если уж на то пошло, устроить дискуссию: напечатать рядом его статью и мой ответ. Давид отказался, резонно заявив, что с таким предложением нужно было бы обращаться до написания отзыва... Напрасно я убеждал его, что все еще можно «переиграть».

Это был наш последний разговор, и горечь от мысли, что я уже ничего не могу исправить и что я доставил огорчение человеку, многолетняя дружба с которым так много для меня значила, сохранился навсегда.

Старый друг Б.Л. Иоффе

Я знал Давида свыше полувека. Мы познакомились в начале 1945 года. В это время Давид учился в Московском Авиационном Институте (МАИ) на втором курсе. Там же учился мой школьный товарищ Саша Субботин, в его доме и произошло наше знакомство. (Саша поддерживал дружбу с Давидом до самого последнего времени, хотя их пути разошлись — Саша стал философом.) У нас сразу же оказались общие интересы. Я учился на втором курсе Московского Электро-Механического Института Инженеров Транспорта (МЭМИИТ), но мы оба хотели перейти на физфак МГУ. Возможность для этого вскоре открылась: весной 1944 года на физфаке была организована отдельная группа второго курса, куда принимали студентов второго или третьего курсов других вузов. Причем, что было крайне важно, если студента зачисляли в эту группу физфака, то администрация вуза, где он до того учился, не должна была чинить препятствия его переводу. Не менее важным было и другое — студенты этой группы не подлежали призыву в армию. (МГУ не давал брони от призыва в армию в отличие от МАИ, МЭМИИТа и ряда других технических вузов). Организация специальной группы на физфаке была, конечно, связана с развертыванием работ по созданию атомного оружия в СССР, но мы об этом не знали — атомная бомба на Хиросиму была сброшена через полгода. Одновременно аналогичная группа была организована в Московском Механическом Институте Наркомата Боеприпасов. Поэтому встречающиеся иногда в исторической литературе (например, в книге: Д. Холловэй, «Сталин и бомба», Сибирский хронограф, Новосибирск, 1998) утверждения, что широкое развертывание работ по атомной проблеме в СССР началось после Хиросимы, мне представляются не вполне правильным. Из МАИ специальную группу на физфаке перешло несколько человек — сына декана физфака А. С. Предводителева и его приятели. Мы с Давидом тоже подали

заявления о переводе в эту группу, но через некоторое время нам было сказано, что нас не приняли. Хотя, как мне кажется, оснований у нас было не меньше, чем у других: Давид самостоятельно изучал университетский курс физики, он уже сдал математику из теории минимума Ландау, а я одновременно учился на заочном отделении физфака и к этому времени уже сдал экзамены за первый семестр. Но, конечно, у нас были очевидные и общие для нас обоих недостатки. Эта совместная неудачная попытка нас сблизила, и с тех пор у нас установились дружеские отношения.

Осенью 1945 года мы повторили такую попытку, и на этот раз не сразу, а после больших и долгих усилий — добились успеха: меня зачислили на второй курс физфака в ноябре, а Давида в декабре. Попали мы в одну группу, и так вместе и учились до окончания университета.

Из тех лет вспоминается следующий эпизод. Дело происходило у Давида дома. Он сам, его мать, сестра с мужем и маленькой дочерью занимали две комнаты в коммунальной квартире в Подколокольном переулке. Дом был такой, что, казалось, еще немножко и он начнет разваливаться — появится дыра в полу, отвалится кусок стены. По-видимому, раньше в этом доме жили обитатели Хитрова рынка, герой Гиляровского. Давид сидит в старом продавленном кресле, курит и пускает дым кольцами. Делает он это с необыкновенным искусством: одно кольцо проскаивает внутри другого, и так повторяется несколько раз! И Давид объясняет мне, почему это происходит, какова физика данного явления.

И еще воспоминания студенческих лет — как нас вовлекали в общественную работу. Мы оба относились к ней с большим скепсисом и старались всеми силами от нее уклониться. С нами вели долгие правоучительные беседы, напирая на сознательность: если не вы, отличники и политически грамотные, то кто же? Но мы не поддавались. Давиду было труднее — он был комсомольцем, я — нет.

В начале четвертого курса нам пришлось столкнуться с еще одной неприятностью. Мы выбрали себе специальность — теоретическая физика — и были зачислены студентами на эту кафедру. Но осенью 1947 года пришло распоряжение перевести ряд студентов на кафедру «Строение вещества». Под таким закамуфлированным назначением скрывалась кафедра атомного ядра, которую возглавлял И. М. Франк. Мы с Давидом попали в список тех, кого должны были перевести. Нам очень не хотелось переходить: мы хотели оставаться теоретиками. Мы стали обивать пороги начальства, ходили к декану, зам. декана, просили, уговаривали. Вероятно, месяц или даже два мы в основном проводили время в приемных, но все было безрезультатно — нас оставили на кафедре «Строение вещества». Сейчас я могу сказать, что это было к лучшему, и в конечном счете нам повезло — мне больше, Давиду — меньше, однако все-таки повезло. Прежде всего на кафедре «Строение вещества» можно было выбирать себе руководителем дипломной работы кого угодно, а не только профессора физфака. Мы хотели пойти на дипломную работу к кому-нибудь из школы Ландау: мы оба уже начали сдавать минимум Ландау. (Впоследствии Давид перестал это делать — ему не нравилось тратить так много времени на изучение, хотелось скорее начать работать самому). На кафедре теоретической физики это было бы невозможно. Когда подошло время идти на дипломную работу, Давид через кого-то из старшекурсников, кажется, через Б. В. Медведева, раздобыл телефоны двух профессоров — А. С. Компанейца и И. Я. Померанчука. Мы решили, что, поскольку он получил телефоны, он имеет преимущество: сначала он звонит и устраивается на дипломную работу, а мне достается оставшаяся возможность, если она будет. Давид стал звонить. Померанчуку дозвониться было очень трудно, а Компанейцу он дозвонился сразу, и тот взял его в дипломники. Мне ничего не оставалось, как дозваниваться Померанчуку, что, в конце концов, и удалось. Так мы оба получили очень хороших руководителей. А. С. Компанейец, как научный руководитель, очень соответствовал (будущему) научному стилю Давида: возможно, Александр Соломонович сразу почувствовал, какую задачу можно дать этому студенту. И он дал — объяснить новые, недавно появившиеся данные по Лэмбовскому смещению

за счет эффекта поляризации вакуума. Это было в начале 1949 года, до работ Швингера, Фейнмана и Дайсона! И Давид сильно продвинулся в решении этой задачи. Решить ее он, конечно, не мог: мы знаем сейчас, что поляризация вакуума вносит сравнительно небольшой вклад в Лэмбовское смещение. Но я помню, с каким увлечением он мне об этом рассказывал — для меня тогда это были недосягаемые вершины.

Кончилось, однако это счастливое для Давида время довольно скоро и трагично. Несмотря на то, что А. С. Компанейец был очень высокого мнения о Давиде, после окончания университета он не смог оставить его на работе в Институте Химической Физики, где работал сам, и не смог устроить его распределение в какой-либо другой физический институт. Шел 1949 год, и антисемитская кампания в стране нарастала, получить в хорошем месте работу еврею было очень трудно, почти невозможно. По распределению Давид был направлен на Горьковский Машиностроительный завод. Там его послали работать цех, и в цеху, в очень тяжелых условиях он работал довольно долго — год или два, а, может быть, и больше. Но, в конце концов, он и там обратил на себя внимание, его перевели на работу в КБ. Конструкторское бюро проектировало атомные реакторы, и Давид стал заниматься гидродинамическими, теплотехническими и прочностными расчетами. Условия работы были крайне жесткими: завод относился к системе Первого Главного Управления, директором был А. С. Елян, блестящий организатор, но человек сталинской школы. Поэтому и порядки на заводе были соответствующие. (Мне приходилось там бывать и много общаться с инженерами КБ, так что я знаю все это не по слухам). Все нужно было сделать к сроку, а сроки всегда бывали очень жесткие, и работать приходилось не считаясь со временем. Ошибиться было нельзя, малейшее упущение в режиме секретности грозило тяжелейшими последствиями. Инженеры КБ были специалистами высочайшего класса и людьми достойными, но, увы, как это у нас нередко бывает, сильно пьющими. Давид надолго сохранил к ним теплые отношения.

Тем не менее, Давид не бросил науку. У него не было руководителя, и онставил себе задачи сам. В Горьком он сделал работы, которые понравились Игорю Евгеньевичу, и, когда у того появилась возможность, в числе одного из первых он взял в ФИАН Давида.

Здесь начинается другая история, о которой его коллеги по ФИАНу могут рассказать лучше.

Я упомяну еще два эпизода. Первый — это 1967 год. Давида и меня пригласили читать лекции на 7-й Школе Теоретической Физики в Кракове. До этого меня за границу не пускали (один раз даже отменили поездку за день до выезда — отобрали билет и паспорт). А тут я успешно проходил различные комиссии и собеседования — все вроде шло без проблем. Так что я написал свои лекции.

Это были лекции по алгебре токов. В частности, в них был сделан вывод о том, что в теории, где есть только 3 кварка, слабые взаимодействия в их обычной форме оказываются неприменимыми уже при довольно низких энергиях — несколько десятков ГэВ. (Впоследствии из этого вывода исходили Глашоу, Иллиопулос и Майами в их известной работе.) Когда все было готово и настало время отъезда, меня опять не пустили. Но Давида пустили, и он согласился представить мои лекции для публикации в Материалах Школы. Как он мне рассказывал по возвращении, лекции пришлось в Кракове перепечатать и ему заново вставить формулы. В опубликованном тексте формулы вписаны от руки, так что у меня впервые появилась работа с красиво написанными формулами! (Почерк у Давида был значительно красивее, чем у меня.) Давид сделал это, несмотря на то, что он не был согласен с данной работой — ему не нравился метод обрезания слабого взаимодействия, которым я пользовался.

Другой эпизод относится к 1970 году. Игорь Евгеньевич был уже тяжело болен и не вставал с постели. Я хотел его навестить и обратился к Давиду. Давид сказал, что долго разговаривать о науке Игорю Евгеньевичу трудно. И мы стали думать, что бы найти такое, чтобы ему было интересно и не утомительно. Давид выдвинул идею. Незадолго до того я был в походе на Камчатку, и у меня были слайды. Игорь Евгеньевич, как известно, любил горы. И вот мы пришли к нему со всем оборудованием и стали показывать эти

слайды. Идея оказалась очень удачной — Игорь Евгеньевич сиял от удовольствия и, казалось, забыл о своем состоянии.

Вспоминая Давида, думаю, что многое еще осталось недоговоренным.

Н. С. Кардашев вспоминает

С Д. А. Киржничем я познакомился в середине 50-х годов у Парийских на Чистых прудах и во время традиционных байдарочных походов, которые организовывали сотрудники теоретического отдела ФИАН на майские праздники. Я и моя жена — однокашники Ю. Н. Парийского по астрономической группе МГУ, а он — сын Лидии Викторовны и астрофизика-геофизика Николая Николаевича Парийского. Лидия Викторовна долгое время работала в теоретическом отделе и была главным организатором походов и главным хранителем информации о множестве событий, связанных со многими интересными людьми на фоне радикальных изменений в нашей стране. Часто в доме Парийских или у костра «председательствовали» И. Е. Тамм, М. А. Леонтович. При этом обсуждались самые животрепещущие вопросы бурно развивающихся в эти годы физики и астрофизики: зависимость период-светимость для пульсирующих звезд — цефеид и метод определения с их помощью расстояний до внегалактических объектов, синхротронное излучение Крабовидной туманности — остатка взрыва сверхновой звезды 1054 г., экспериментальное доказательство существования нейтрино и антипротона, создание квантовых генераторов — мазеров в лаборатории и их открытие в космосе, молекулярная природа генетического кода, термоядерное горение вещества в недрах звезд и образование наблюдаемой распространенности химических элементов, запуск первых спутников, посадка аппарата на Луну, Гагарин и начало научных исследований из космоса, теория сверхпроводимости с образованием куперовских пар, теория Великого объединения, первые поиски сигналов от Внеземных цивилизаций, открытие квазаров, гипотеза о существовании夸克ов — все это и многое другое было сделано всего за десяток лет (~1955–1965) после нашего окончания университета и после прихода Д. А. из Горького в ФИАН (1954) и очень волновало участников дискуссий у костра.

Те же годы были отмечены крупнейшими политическими изменениями в нашей стране — развенчание Сталина и системы ГУЛАГа, несомненные успехи в экономике, крупные отечественные достижения в науке. В эти же годы в стране начался необычайно бурный расцвет астрономии. Были построены крупнейшие в мире радиотелескопы метровых волн в Пущино, зеркальные высокочастотные антенны РТ-22 в Пущино и Симеизе, начато строительство новых оптических обсерваторий в Крыму, Алма-Ате, Бюракане, Абастумане, восстановление Пулковской обсерватории и, наконец, начало сооружения крупнейшего в мире оптического телескопа БТА и радиотелескопа РАТАН-600 на Северном Кавказе. Отечественная теоретическая школа физиков и астрофизиков признавалась самой передовой в мире. Все это и было предметом интереснейших и бурных обсуждений.

Затем майские походы прекратились, эмоциональный подъем, экономический и научный прогресс в стране стали блекнуть и превратились в застойные годы, хотя мировой прогресс в науке продолжался и был столь же ошеломляющим. Старшее поколение Парийских переехало на Ленинский проспект, где мы и встречались с Д. А. и его супругой Радой Михайловной. Помнится, как они с восторгом рассказывали о своей поездке на обсерваторию в ст. Зеленчукскую, знакомстве и дискуссиях с группой сотрудников — последователей российского космизма. Там мы обсуждали новейшие открытия: пульсары — нейтронные звезды, черные дыры, реликтовое радиоизлучение, возможности наблюдательной космологии. Однако годы подъема в стране сменились застоем и реакцией. На встречах у Парийских в начале 80-х годов все чаще обсуждались эти проблемы. Д. А. рассказывал о поездках к А. Д. Сахарову, высланному в Горький, об отношении к этому событию официальных лиц и коллег в Академии Наук и в ФИАНе.

Научные дискуссии Д. А., А. Д. Сахарова и А. Д. Линде больше всего были связаны с астрофизикой и космологией.

Одновременно и мои контакты с Д. А. стали более тесными. В конце 80-х годов несколько ведущих ученых ФИАН, среди которых был и Д. А., предложили отделу астрофизики Института космических исследований (руководимому ранее И. С. Шкловским) перейти в Физический институт. Отдел имел сложные взаимоотношения с руководством ИКИ, а после кончины Иосифа Самуиловича в 1985 г. и начала перестройки в стране положение нашего коллектива еще более усложнилось. В то же время многолетние контакты с многими сотрудниками ФИАН предопределили наше решение принять предложение о переходе.

В 90-е годы, особенно после того, как старшего поколения Парийских уже не стало, мне часто приходилось бывать у Д. А. дома. Наши контакты стали еще более частыми и разносторонними. Из-за болезни он все реже бывал в институте и, в то же время, все больше интересовался проблемами и достижениями астрофизики. Одновременно его необычайно интересовали политические изменения в стране, в академии и в институте.

Осенью 1996 г. на семинаре ФИАН, посвященном юбилею Д. А., я сделал доклад об экспериментальных данных, определяющих величину современной плотности вакуума, которая в наблюдениях фиксируется как ускорение расширения Вселенной на современном этапе. Я сознательно выбрал эту тему, зная о большом интересе Д. А. к проблеме, поскольку он и его ученик А. Д. Линде разработали ранее основные идеи о фазовых переходах в сверхплотном вакууме, соответствующем раннему состоянию Вселенной. Эти работы послужили основой современной инфляционной космологии. Д. А. говорил, что в качестве первого шага в теории современного вакуума необходимо доказать хотя бы положительный знак Λ -члена. Если это сделать, то и саму величину плотности вакуума можно будет найти.

Этой научной проблеме — ненулевой плотности вакуума — посвящены три письма Д. А., написанные зимой 1996/1997 г. и приводимые ниже. Он писал письма, по-видимому, как некоторую заготовку к статье, передавал мне очередное письмо во время визита, мы его обсуждали, и он писал следующее к следующему визиту.

Многократно Д. А. говорил мне, что в научной работе при решении трудных задач очень важно остановиться и попытаться найти подход, исходя из фундаментальных принципов. О фундаментальных принципах он неоднократно говорил, вспоминая свои контакты со многими выдающимися людьми. Фундаментальные гуманитарные принципы были основой существования этого замечательного человека.

Три письма Д. А. Киржница о проблеме Λ -члена и о фундаментальных принципах¹⁾

Письмо № 1.

Бурдюка подхлестнул мои размышления по поводу проблемы Λ -члена, и я могу сообщить тебе свои сугубо предварительные замечания.

Как я понимаю, желанная тобой формула

$$\Lambda = \frac{G m_\pi^6 c^4}{\hbar^4}$$

(m_π — масса пиона). Самая замечательная ее особенность — пропорциональность G . Это значит, что в Λ вносит вклад только гравитационное взаимодействие частиц, наиболее слабое из числа других их взаимодействий.

¹⁾ Адресат — Н. С. Кардашев (прим. ред.)

Это свойство напомнило мне механизм Л-члена (равного или близкого к нулю), предложенный когда-то Линде вне рамок суперсимметрии. Он заметил, что если частицы φ описываются лагранжианом $L(\varphi)$ (их уравнение движения $\partial_\mu(\partial L/\partial_\mu\varphi) = \partial L/\partial\varphi$), то частицы $\tilde{\varphi}$ с лагранжианом $-L(\tilde{\varphi})$ обратного знака, имеют те же уравнения движения, что и частицы φ . В этом смысле для нас это — частицы одного сорта.

С другой стороны, их энергетика имеет, очевидно, разные знаки. Поэтому совокупность частиц φ и $\tilde{\varphi}$, описываемая лагранжианом $L(\varphi) - L(\tilde{\varphi})$ будет иметь нулевую энергию вакуума и нулевой Л-член. Таким образом, чтобы занулить Л-член, надо добавить к частицам φ «зеркальные» частицы $\tilde{\varphi}$.

На это Андрею возразили (я и, кажется, другие), что такая система нестабильна относительно взаимодействия частиц φ и $\tilde{\varphi}$ друг с другом. В самом деле, возьмем простейшую модель:

$$L = \frac{1}{2}(\dot{\varphi}^2 - m^2\varphi^2) - \frac{1}{2}(\dot{\tilde{\varphi}}^2 - m^2\tilde{\varphi}^2) + A\varphi\tilde{\varphi}.$$

$L(\varphi)$ $L(\tilde{\varphi})$ взаимодействие

Тогда уравнения движения примут вид

$$\begin{cases} \ddot{\varphi} = -m^2\varphi + A\tilde{\varphi}, \\ \ddot{\tilde{\varphi}} = -m^2\tilde{\varphi} - A\varphi; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} (\omega^2 - m^2)\varphi + A\tilde{\varphi} = 0, \\ (\omega^2 - m^2)\tilde{\varphi} - A\varphi = 0; \end{cases}$$

$$\begin{vmatrix} \omega^2 - m^2 & A \\ A & -(\omega^2 - m^2) \end{vmatrix} = -(\omega^2 - m^2)^2 - A^2 = 0,$$

$$\omega^2 = m^2 \pm iA,$$

и мы действительно имеем разгон системы $\varphi, \tilde{\varphi} \sim \exp(i\omega t)$.

На это Линде ответил, что он допускает лишь гравитационное взаимодействие зеркальных частиц друг с другом ($A \sim G$), слабость которого обеспечит малость инкремента нарастания $\varphi, \tilde{\varphi}$, и за время жизни Вселенной плохого ничего не произойдет. Так это или нет, но во всяком случае ясно, что в Л-член внесет вклад лишь гравитация и $A \sim G$ (остальные взаимодействия дадут вклад, компенсирующийся в первых двух слагаемых L).

Только ради этого я все вышесказанное и пишу, сознавая наивность приведенных соображений. Тем не менее, может быть стоит связаться с Линде ... и попросить его дать ссылку. Если пошлешь ему e-mail, передай от меня привет ему и Ренате.

Крепко жму руку
Your sincerely

Давид

P.S. Вопрос о том, почему в Λ входит именно m_π , также хитрый, но по-моему, он менее фундаментален, чем вопрос о G . Хочу только заметить, что масштаб m_π (или $\hbar/m_\pi c \sim 10^{-13} \text{ см}$) в теории сильного взаимодействия встречается и в более фундаментальных величинах, таких как, например, радиус конфайнмента.

Заслуживает внимания, по-моему, и следующая картина, о которой (в заметно менее определенной форме) говорил мне Бурджес.

Лямбда-член формируется в космологических фазовых переходах, сильно меняясь в процессах самих переходов и выходя на константу после каждого из них. Сегодняшнее Λ сформировалось в последнем переходе «кварк-глюонная плазма-адроны». Соответствующий энергетический масштаб $T_c \sim 100 \text{ МэВ}$ отвечает массе

$$m \sim T_c/c^2 \sim 100 \cdot 1.5 \cdot 10^{-6} m_e/10^{21} \cdot 10^{-27} \sim 160 m_e,$$

ближкой к массе пиона.

Но это, конечно, лишь часть дела — главное это объяснить $\Lambda \sim G$.

Письмо все более разрастается!

Чтобы внести добавочную ясность в вопрос о $\Lambda \sim G$, приведу соображения из нашей с Гинзбургом и Любушиной статьи (ЖЭТФ, 60, 451, 1971).

Будем исходить из уравнений квантовой гравитации

$$\tilde{R}_i^j = \kappa \left(\tilde{T}_i^j - \frac{1}{2} \delta_i^j \tilde{T} \right), \quad \kappa = \frac{8\pi G}{c^4}, \quad (1)$$

где это — обычные уравнения Эйнштейна с заменой чисел на операторы $g_{ij} \rightarrow \tilde{g}_{ij}$ и т. п.
Стандартные уравнения Эйнштейна

$$R_i^j = \kappa \left(T_i^j - \frac{1}{2} \delta_i^j T \right) \quad (1')$$

зависят от $g_{ij} = \langle \tilde{g}_{ij} \rangle$ (\dots — квантовомеханическое среднее) таким же образом, как (1) от операторов \tilde{g}_{ij} и т. д.

Усредним теперь уравнения (1). С учетом нелинейности этих уравнений (среднее от квадрата \neq квадрату среднего) мы получим

$$R_i^j + \delta R_i^j = \underbrace{\kappa \left(T_i^j - \frac{1}{2} \delta_i^j T \right)}_{\tau_i^j} + \kappa \delta \tau_i^j,$$

где $\delta(\dots)$ обозначает корреляционную функцию метрики $\delta R = \langle \tilde{R} \rangle - R(g)$ и т. п., а $\delta \tau$ — вещества, являющееся источником гравитации.

Из самых общих соображений (симметрии, однородности, изотропии и т. п.) δR должно выражаться через величины δ_i^j, R_i^j и их комбинации и производные. Поэтому

$$\delta R_i^j = A \delta_i^j + B R_i^j + C (R_i^l R_l^j + \dots)$$

второй порядок

и аналогично для $\delta \tau$.

Величина A есть Л-член, порожденный вакуумными флуктуациями метрики, B — осуществляет перенормировку гравитационной константы κ . Очевидно, что из-за своей чисто гравитационной природы

$$A \sim G,$$

чего нам и хочется.

Но член структуры δ_i^j , вносящий вклад в Л-член, может возникнуть и из величин $\delta \tau_i^j$. Он уже не чисто гравитационный и определяется наряду с гравитацией и иными взаимодействиями частиц вещества. Проблема состоит в том, как занулить рассматриваемый вклад. Зеркальная схема Линде — одна из возможностей такого рода.

Письмо № 2

Мы с тобой как Эйлер с Бернулли ведем научную работу в письмах.

В дополнение к письму № 1 хочу сообщить следующее:

1. Я проглядел Гришин труд ¹⁾. Он конечно большой учёный. Многое из написанного там выше порога моего понимания, многое, по-моему, просто никчемушные умствования. Но все это — упрек не только Грише, но, как я думаю, и самим специалистам по КХД, далеким от теории конденсированных сред, хотя вакуум и есть такая среда. В общем, тут надо разговаривать нам с Гришей. Во всяком случае из того, что он написал, прямой пользы тебе и другим практическим астрофизикам, по-моему нет.

2. Я хотел бы уточнить материал № 1 в отношении того, почему $\Lambda \sim G$.

¹⁾ Имеется ввиду Г. М. Верешков (прим. Н. С. Кардашева).

А. Исходим из линейной электродинамики. Операторное квантовое уравнение для потенциала \hat{A} , связывающее его с током \hat{j}

$$\square \hat{A}_\mu = 4\pi e \hat{j}_\mu.$$

Уравнение для среднего потенциала $A_\mu = \langle A_\mu \rangle$ получается отсюда не просто усреднением, а (это то же, что написать $\hat{j} = N(\dots) - N\text{-произведение}$):

$$\square A_\mu = 4\pi e [(\hat{j}_\mu)_\text{заряды+вакуум} - (\hat{j}_\mu)_\text{вакуум}].$$

Эта процедура ведет к устранению со за счет вычитания наблюдаемых вакуумных токов, но учитывает поляризацию вакуума и все радиационные эффекты.

Так же строим и квантовую теорию гравитации — по той же схеме.

Б. Нелинейная теория тяготения

$$\hat{R}_i^j = \kappa (\hat{T}_i^j - \frac{1}{2} \delta_i^k \hat{T}^k)$$

— операторные уравнения Эйнштейна усредним так же, как выше:

$$(\hat{R}_i^j) = \kappa [\langle T_i^j - \dots \rangle_\text{вещество+вакуум} - \langle T_i^j - \dots \rangle_\text{вакуум}].$$

Но в нелинейной теории

$$\langle \hat{R}_i^j (\hat{g}_{ij}) \rangle = R_i^j (\langle \hat{g}_{ij} \rangle) + G_i^j (\langle \hat{g}_{ij} \rangle) \neq R_i^j,$$

где G — соответствующий коррелятор, а $R_i^j (\langle \rangle)$ — классическая левая часть уравнений Эйнштейна.

В. Структура коррелятора:

$$G_i^j = A \delta_i^j + B R_i^j + C (R_i^l R_l^j + \dots) + \dots$$

— разложение по кривизне. Тогда

$$R_i^j + \frac{A}{1+B} \delta_i^j + C (RR + \dots) + \dots = \frac{\kappa}{1+B} (\langle T_i^j - \dots \rangle - \langle T_i^j - \dots \rangle).$$

Член $\frac{A}{1+B}$ и есть Λ -член, он не совпадает с энергией вакуума, хотя и имеет ту же форму; $\frac{\kappa}{1+B}$ — перенормированная гравитационная постоянная; $C(RR + \dots) + \dots$ — это нелинейные по R квантовые поправки, малые сегодня, когда само R в определенном смысле мало.

Таким образом, в рамках того, что сделано

а) полностью выпадает вопрос о роли структуры вакуума в проблеме Λ -члена (и становится ненужной 0,99 обзора Верешкова), причем эта процедура точно та же, что в обычной теории поля;

б) Λ -член здесь связан с флуктуациями поля тяготения ($\langle A^2 \rangle - \langle A \rangle^2$ — флуктуация величины A). Именно поэтому он скорее всего $\sim G$. Именно такая пропорциональность и требует вычитания в правых частях уравнений поля — иначе Λ -член определялся бы более сильными, чем гравитация, взаимодействиями.

Другой вопрос, что взять за η^6 . Он выше не затрагивался вовсе (см. № 1).

Р.С. Главная идея сказанного выше: почему в электродинамике мы выбрасываем поле ...

Письмо № 3

Существуют три подхода к проблеме Λ -члена с точки зрения теории частиц:

А. Обычный перенормировочный подход.

Вводится затравочный Λ -член Λ_0 :

$$\hat{R}_i^k - \frac{1}{2} \delta_i^k \hat{R} = 8\pi G_0 (\hat{T}_i^k - \Lambda_0 \delta_i^k),$$

и после всех усреднений, учета флуктуаций и т. п. происходит перенормировка G_0 и Λ_0 :

$$G_0 \rightarrow G, \quad \Lambda_0 \rightarrow \Lambda$$

за счет появления структур типа $(R_i^k - \frac{1}{2} \delta_i^k R) A$ и $\delta_i^k B$. В этом подходе Λ не определяется иначе, чем *прямо из опыта* (из него следуют значения Λ и G , дающие Λ_0 и G_0). Это точно как в квантовой электродинамике.

Б. Динамический подход.

$\Lambda_0 = 0$ и Λ определяется теоретически. Справа берется полное T_i^k , содержащее вакуумную часть. Тогда $\Lambda = 8\pi G \in_\text{вак}$. Согласно Зельдовичу–Кардашеву

$$\in_\text{вак} \sim G \frac{m_\pi^6 c^4}{\hbar^4}.$$

Член такого порядка действительно есть в вакуумной динамике. Это гравитационное взаимодействие флуктуации пионного поля

$$\in_\text{вак} = \frac{G}{V} m_\pi^2 \int \frac{dx dx'}{|x-x'|} (\hat{n}(x) \hat{n}(x')).$$

При $\langle n \rangle = 0$, $\langle \hat{n}(x) \hat{n}(x') \rangle = \frac{1}{\lambda_\pi^6} f\left(\frac{x-x'}{\lambda_\pi}\right)$, $\lambda_\pi = \hbar/m_\pi c$ и получается нужный порядок.

Но куда делись многое более сильные вклады в $\in_\text{вак}$ от электромагнитного, сильного, слабого взаимодействий пионов и др. частиц?

В. То же, что и Б, но

$$\langle \hat{R}_i^k - \frac{1}{2} \delta_i^k \hat{R} \rangle = 8\pi G_0 (\langle T_i^k \rangle_\text{вещ.+вак} - \langle T_i^k \rangle_\text{вак}),$$

как и в обычной теории поля (перенормировка тока). Здесь Λ -член мог бы появиться от слагаемого, пропорционального δ_i^k , в разности $\langle \hat{R}_i^k - \frac{1}{2} \delta_i^k \hat{R} \rangle - [R_i^k (\langle g \rangle) - \frac{1}{2} \delta_i^k R (\langle g \rangle)]$.

Но почему бы им быть порядка G^2 ?

Выход здесь в варианте В модели Линде с зеркальным вакуумом и гравитационным взаимодействием обычных и зеркальных частиц. Тогда $\langle T_i^k \rangle \rightarrow \langle T_i^k \rangle_\text{об} + \langle T_i^k \rangle_\text{зер} - \langle T_i^k \rangle_\text{обыч} + G \delta_i^k$.

Памяти Давида Абрамовича Киржница
А.С. Ковтию

Давид Абрамович Киржниц работал на кафедре космических лучей и физики космоса физического факультета МГУ с 1992 по 1998 год. Для студентов кафедры и Отделения ядерной физики Д.А. читал курсы «Физика конденсированного состояния вещества», «Физика космоса и космических излучений», «Строение вещества», «На стыке ядерной и «твёрдотельной» физики», которые пользовались чрезвычайно редкой в наше время популярностью. Лекции Д.А. слушали не только студенты, но и многие преподаватели кафедры и Отделения, а также научные сотрудники НИИЯФ МГУ. Каждый раз эти лекции были откровением, давали мощный творческий импульс даже специалистам,

хорошо знакомым с предметом. По двум последним курсам Д.А. написал учебники, выпущенные издательством МГУ. По красоте и глубине, цельности и оригинальности, строгости и простоте изложения материала эти небольшие по объему, но очень емкие книги можно сравнить только с классическими трудами корифеев науки.

Д. А. Киржница очень любили и глубоко уважали на кафедре — и студенты, и преподаватели. Лекции Д. А., общение с ним формировали и новый взгляд на сам процесс преподавания, когда рождается глубокое творческое единство Учителя и учеников. Преподавание, воспитание учеников было для Д. А. священной миссией. На это он не жалел своего бесценного, особенно в последние годы, времени. А огромный интерес и любовь к жизни и к физической науке породили уникальную широту его исследований.

Общение с ним было как погружение в сковренную глубину самых сложных проблем физики, мироздания и человеческого фактора (Д. А. никогда не разделял эти миры жесткими перегородками), и эти проблемы прояснялись, кристаллизовались, появлялись совершенно неожиданные взаимосвязи. При общении с Д. А. всегда чувствовалась мощь интеллекта и громадный творческий потенциал, но они не подавляли, а вызывали, одухотворяли собеседника. С ним было просто: он никогда не давал собеседнику ни малейшего повода почувствовать свое превосходство. И от общения с Д. А. всегда рождалась глубочайшая благодарность, какое-то очищение души.

Д. А. Киржниц был человеком редчайшей душевной красоты, благородства и добродетели. Человек большой культуры, глубоко оригинального мышления, Д. А. отличался исключительной доброжелательностью, деликатностью, интеллектуальной и душевной щедростью. Д. А. был очень мудрым и мужественным человеком. Память о Д. А. не тускнеет со временем, образ его живет в душе бесценным даром судьбы, к которому припадаешь как к живой воде в сложные, трудные наши времена.

О Давиде Абрамовиче Киржнице Б. В. Комберг

С Д. А. Киржничем я познакомился у моего университетского товарища — Гриши Домогацкого, который как-то пригласил меня с семьей на встречу Нового Года (помоему, в 1977 г.). Жили тогда Домогацкие на ул. Новаторов, и их соседями по этажу были Давид Абрамович и Рада Михайловна. Гриша работал в ФИАНе у Г. Т. Зацепина и, естественно, был знаком с Д. А. Сразу же выяснилось, что у меня с Д. А. много общих знакомых и по ИПМ¹⁾, где я работал в Отделе Я. Б. Зельдовича до 1974 г., и по ИКИ²⁾, куда мы перешли с сектором Игоря Новикова. (Я. Б. сам не захотел переходить в ИКИ, а отправил туда Новикова и Сюньяева зав. секторами. Этую операцию Я. Б. определил как «покровование»). Знакомство с Д. А. произвело на меня неизгладимое впечатление, так как в нем чувствовалась «высокая пробы» интеллигентность и глубокий самобытный ум. Почти каждую среду я в те времена посещал общемосковский семинар В. Л. Гинзбурга, а после семинара обычно заглядывал в теоретдел «потрепаться» со знакомыми и посмотреть астрофизические журналы. Заглядывал я и в тесный кабинетик к Д. А., предварительно попадая в «чистилище», всегда гудящее, как улей, голосами аспирантов, студентов и сотрудников. Если Д. А. был свободен, то он приглашал в свою каморку, предлагая кофе, любителем которого он был, закуривал неизменную папиросу и был готов к общению. Собеседником он был замечательным — умел не только говорить, но и слушать. Да и советы его были всегда очень полезными. Поэтому многие, в том числе и я, частенько злоупотребляли его временем и обширными познаниями в науке и жизни. Когда нам с Димой Компанейцем пришла идея о «холодном ядерном синтезе» как механизме излучения гамма-вспышек на поверхности нейтронных звезд

¹⁾ ИПМ — Институт прикладной математики им. М. В. Келдыша

²⁾ ИКИ — Институт космических исследований

в моменты растрескивания их коры, то мы пошли советоваться именно к Д. А. И по вопросу о природе А-члена Гриша Верешков, которому эту головоломку «подкинула» Н. С. Кардашев, опять-таки напросился в гости к Д. А. И Ира Дымникова, приехав на очередной «Космоплан» из Польши, именно к Д. А. пошла рассказывать о своей новой работе. Там мы познакомились и с бывшим аспирантом Д. А. Андреем Андреевым, которого по просьбе Д. А. потом взял на работу в АКЦ¹⁾ Н. С. Кардашев. Правда, Д. А. нас предупредил, что Андреев является не только кандидатом физ.-мат. наук, но и кандидатом исторических наук, и он не знает, какая из двух привязанностей в конец концов перевесит.

Кардашева и Киржница связывали теплые и очень взаимоуважительные отношения. Я много раз был свидетелем их задушевных бесед по разным научным, околонаучным и совсем ненаучным вопросам. Обычно «посиделки» происходили в гостеприимной квартире Д. А. и Р. М. Это было удобно всем: Д. А. последние годы из-за астмы опасался выходить из дома, а его дом был в 30 минутах ходьбы от ИКИ. Поэтому Н. С. после работы любил время от времени «забегать» к Д. А., иногда захватывая с собой и меня. За чаем шли интересные разговоры о положении дел в АН, о ситуации в стране, об истории атомного проекта СССР, о которой Д. А. знал не понаслышке, о И. Е. Тамме, о А. Д. Сахарове и других выдающихся личностях, с которыми Д. А. был знаком.

Д. А. был человеком, хотя и мягким, но принципиальным (этими своими качествами он напоминал мне незабвенного Соломона Борисовича Пикельнера — моего профессора по ГАИШу²⁾). Он имел по всем вопросам и обо всех людях свое мнение, которое не зависело от должностей и регалий. Это особенно проявилось во время гонений на А. Д. Сахарова.

Я уже говорил, что Д. А. знал и любил историю, интересовался геральдией. На юбилее В. Л. Гинзбурга в ФИАНе он преподнес ему «герб» ручной работы и с серьезным видом давал к нему пояснения. Узнав, что я в свое время учился в электромеханическом техникуме в Подколокольном переулке, Д. А. стал подробно рассказывать о достопримечательностях этого района, откуда, по его словам, юнкера в 1917 г. вели обстрел Кремля. Выяснилось, что вся его юность прошла в доме, стоящем как раз напротив техникума.

В последние годы у Д. А. обострилась астма, которую, по его словам, он заработал на заводе в Горьком, где надышался фтором. Ему стало трудно добираться до ФИАНа, и он много времени проводил дома. Пришлось бросить курить (а курильщиком он был заядлым). Участились попадания в больницы. Правда, он и там ухитрялся работать, возя с собой «Notebook». До последних дней он общался с коллегами, живо интересовался новостями. Как-то, навещая его дома, я дал ему прочитать статью С. Э. Шноля «Возможные космофизические причины...» еще до ее публикации в УФН. Через несколько дней Д. А. попросил меня передать С. Э. Шноля письма, что я сделал в свой очередной приезд в Пущино-на-Оке. Думаю, что эти письма, которые с разрешения С. Э. Шноля я здесь хочу привести, добавят еще один штрих к портрету замечательного человека и ученого, Давида Абрамовича Киржница.

Два письма Д. А. Киржница к С. Э. Шнолю

Письмо № 1, от 23.02.1998 г. (по поводу книги «Герои и злодеи науки»).

Дорогой Симон Эльевич, для напоминания о нашем коротком контакте в ВТО году в 88-м посылаю Вам изложение моего тогдашнего выступления.

Сеня Бескин, мой старый друг, подарил мне Вашу книгу. Я прочел ее с большим удовольствием, и хочется надеяться, что ничто не помешает Вам написать вторую (ходят слухи о таких Ваших намерениях). Маленько уточнение: Чернавский никогда не был

¹⁾ АКЦ — Астрокосмический центр ФИАН

²⁾ Государственный астрономический институт им. П. К. Штернберга

аспирантом И. Е. Тамма. А вот о совместном (И.Е. + Тимофеев-Ресовский) знаменитом семинаре у Капицы, когда массы впервые услышали о двойной спирали и о генетическом коде, я бы написал подробнее.

По поводу Тимофеева — меня взволновала глава о нем в книге. Он произвел на меня сокрушительное впечатление, когда в 1967 г. на школе в Коуровке (Южн. Урал) я впервые его увидел и впервые же услышал слово «экология» в его современном звучании. Именно поэтому мне было легче, чем моим друзьям, оценить «Размышления» Сахарова, появившиеся годом позже.

Когда через много лет встал вопрос о реабилитации Н. В. Тимофеева-Ресовского, меня попросили перевести с французского данные под присягой показания одного военноопленного француза — биолога, который работал во время войны у Н. В. в Бухе. Там было, в частности, утверждение о невинном характере работ Н. В. по евгенике и его публикаций в СС-овском журнале, о чём мне рассказывал также Адольф Трофимович Мокроносов, с которым мы подружились в больнице АН. И наконец, неожиданно я услышал о Н. В. от начальника Иностранного отдела Дубны Шванева, с которым лет 20 назад мы вместе были заграницей. В свое время он был каким-то чином в лагере, где сидел Н. В., и тепло его вспоминал. В воспоминаниях Н. В. Шванев тоже поминается.

Возвращаясь к книге, хочу сказать, что меня удивило отсутствие специальной главы о главном злодее — Трофиме¹⁾ (кстати, мне и моим соавторам есть что о нем вспомнить — мы были у него в Харитоньевском переулке осенью 48 г.). Хотя многое о нем известно, не мешало бы осветить, например, вопрос о том, действительно ли Н. И. Вавилов своими руками вынес наверх своего палача, как утверждал в свое время Марк Поповский. Как-то едуши из Обнинска вместе с Жоресом Медведевым, я заговорил об этом и получил противоположную информацию. Кроме того, может быть стоило бы упомянуть и о другом злодее — Нуждине и о том, как Сахаров + Тамм + ... его прокатили на выборах в АН СССР.

Кончаю. Еще раз спасибо за хорошую книгу. Пишите дальше²⁾.

Ваш Д.А.

P.S. Я понял из книги, что Ваш отец был соловчанином. Знаете ли Вы, что в Москве есть неформальное общество потомков соловчан, и что они каждый год ездят туда? Осенью они ездили в Сандермох, где наконец найдено место расстрела и захоронения Большого Соловецкого этапа 37-го года. Знаю обо всем этом, так как моя жена — активистка этого общества. Если есть к ней вопросы, звоните.

Письмо № 2.

Отдельно несколько сугубо предварительных строк о статье «Возможные космофизические причины...», которую дал мне посмотреть Борис Комберг.

В свое время я перестал настороженно относиться к деятельности Чижевского и вообще к связям «Земля-космос», когда узнал следующий исторический факт. В 17 в. космическое происхождение приливно-отливных явлений утверждалось астрологом Гюйгенсом в духе влияния неба на человеческие судьбы и категорически отвергалось прогрессивным ученым, врагом астрологии Галилеем. Хотя к тому времени и был накоплен огромный наблюдательный материал по временным корреляциям (полусуточный цикл, влияние фаз Луны и т. п.), окончательный ответ в пользу Гюйгена дала механика Ньютона, показавшая соизмеримость соответствующих гравитационных сил с величиной, нужной для формирования приливной волны известной массы и высоты подъема.

¹⁾ Лысенко.

²⁾ В 2001 г. вышло второе, дополненное и переработанное издание книги С. Э. Шиоля «Герои, злодеи, конформисты российской науки», М.: Крон. Пресс, 2001, 875 с. (прим. ред.).

В свое время я вместе со многими очень сомневался в результатах опытов В. П. Джеплова в Дубне, обнаружившего сильное изменение скорости реакции образования мезомолекулы ($dd\mu$) при изменении температуры на десятки град. (мионы энергии связи порядка 200×10^{-13} эВ $\sim 10^7$ град.). Ясность внесло предсказание и затем обнаружение слабо связанного мюона в молекуле с крайне малой в указанном масштабе энергией связи. И здесь влияние слабого внешнего воздействия на систему привело к заметному результату при условии его соизмеримости с характерным энергетическим масштабом системы.

Вскоре после открытия радиоактивности создатели этого раздела физики ядра причислили к числу удивительных свойств этого явления, наряду со спонтанным тепловыделением, также полную нечувствительность к внешним воздействиям — нагреванию, сжатию и т. п. Это нашло естественное объяснение в отсутствии в атомном ядре малых, соизмеримых с воздействием, энергетических параметров — характерные энергии десятки кэВ-МэВы. Чтобы поверить в Ваши утверждения, нужно указать характерный энергетический масштаб процесса радиоактивного распада, на много порядков меньший приведенных цифр. Вряд ли это будет легко сделать.

Впрочем, для α -распада, где имеется туннельное звено и экспоненциальная зависимость результата от параметров барьера, возможна аномальная чувствительность к внешним воздействиям. Такую возможность можно было бы обсуждать, если бы Ваш эффект исчезал для β - и γ -распадов, где барьера нет, или резко уменьшался при переходе к короткоживущему α -активному изотопу, где показатель экспоненты существенно меньше. Как с этим обстоит дело?

Что же касается гипотезы Л. А. Блюменфельда, то сказанное о ней в статье, во-первых, абсолютно непонятно, во-вторых, буквально понимаемое критики не выдерживает. Вакуумные эффекты настолько малы и глубоко запрятаны, что объяснять ими Ваши результаты еще много менее правдоподобно, нежели космическими причинами.

С уважением, Д. А. Киржниц

Магия общения
Г.А. Лексин

Не мне судить о Давиде, как теоретике. Но не удержусь, скажу, что с моей точки зрения он был, как теперь модно выражаться, по своему менталитету, типичным теоретиком. Это вовсе не предполагает фанатизма, узости интересов, защищенности в уровне разговора... Но и на велосипеде Давид ездил как типичный теоретик.

Мы были знакомы более 40 лет, были знакомы семьями, и жену Давида Раду я буду с неизбежностью упоминать. Не помню, как мы познакомились: общие друзья, встречи на конференциях, праздничные застолья. Кстати о застольях. На них Давид неизменно проделывал такой фокус-эксперимент. Когда осушалась бутылка коньяка, он наполнял ее сигаретным дымом, а курильщиком он был страстным, взбалтывал и бросал в нее горящую спичку. Хороший пых контролировал качество напитка. Дело, конечно, не в контроле. Пишу, что Горький любил разжигать костерки в пепельницах, думаю, что эти привычки сродни.

Знание о человеке, о его привычках, отношение к нему, память о нем определяются в сущности небольшим количеством встреч, но встреч более личных. Вспоминаются такие эпизоды жизни.

Мы — Давид с Радой, наша семья и семья Шмидтов — отдыхали на северном побережье Эстонии в поселке капитанов Кястму, как раз посередине между Нарвой и Таллинном. Отсюда мы ходили с Давидом в трехдневный велопоход к водопаду около Таллина и к старинному собору во внутренней Эстонии. Маршрут был кольцевой, но, как часто бывает в велопоходах, сильный ветер — «мордевинд» — всю дорогу был

в лицо. Давид добросовестно преодолевал трудности похода. Мы были вместе с ним еще в лодочно-байдарочном походе по Ветлуге. Таковы свидетельства о его отношении к спорту и архитектуре. Там же в Кысму состоялась значимая беседа во время одной из дальних прогулок по взморью. Беседа, которую не часто ведут профессионалы, о возможности существования в физическом смысле информационных неизвестных полей с необычными, например анизотропными, свойствами. Здесь не место обсуждать детали и аргументы, показательно, что Давид с интересом участвовал в разговоре. В нем не было снобизма.

После Эстонии мы купили брошенный дом в почти пустой неперспективной деревне на границе Ивановской, Владимирской и Ярославской областей, т. е. далеко от начальства и цивилизации в красивейшем месте на берегу Нерли на Девичьей Горке. Привели дом в порядок, освоили, и вот сюда, в Полово, дядя на три-четыре приезжали к нам Давид с Радой. Мы соблазняли их купить соседний дом, — дома стояли по нынешнему счету копейки, — не соблазнили: Давид убоялся хозяйства. Опять много гуляли. Давид радовался красотам природы, с интересом слушал рассказы об истории этих мест, что прямо в центре Золотого кольца на очень древнем пути из Ростова в Сузdal на стержне княжества. И скорее всего, на еще более древней мерянской дороге: Нерли и Неро — реки и озеро мерян. В лесах собирали ягоды и грибы, рассказывали, что сушим травы. В походах мы всегда, — и с Давидом тоже, — готовили вместо чая отвары подложных трав. И вот тут Давид суважением рассказал о своем друге, который хорошо знает природу и может поговорить в лесу на подножном коррумпированном круглый год. Обещал познакомить. И потом возникла об этом разговор. Все откладывали походик, так он и не состоялся.

Как-то раз мы с женой приезжали к Киржницам на дачу, которую они снимали в Растиоргуеве. Была прогулка в имение Волконских, где хорошо сохранился ансамбль усадьбы: церковь, центральный дворец, мавзолей, парк, пруд, хозяйствственные постройки. Я уже говорил, что Давид с интересом относился к архитектуре. На обратном пути завернули к монастырю, к зловещей Сухановке. Там было все развалено, разбито. Мрачная атмосфера места определила тему разговора, носящего характер воспоминаний, бывших у каждой семьи.

Я занимался организацией зимних школ ИТЭФ по физике элементарных частиц. В тематике школы периодически были лекции по астрофизике. Одну из них я попросил прочесть Давида. Его часы были вечером, он остался ночевать, и мы допоздна засиделись, распивая бутылку коньяка и беседуя. Я даже не помню точно, о чем была беседа. Обо всем. Было как-то хорошо, единомысленно и душевно. Спор продуктивен, но такие разговоры сближают. Давид был душевным человеком. Рада мне говорила недавно, что Давид тоже вспоминал эту встречу.

Забавный эпизод. Я не замечал, чтобы Давид волновался перед лекцией или докладом. Так, обычная собранность. Но только не в тот раз, о котором речь. Мы дома устраивали семейные научные семинары. Присутствовали жены, отнюдь не все физики, и главное — дети всех возрастов. В то время — маленьких возрастов. На одном из таких семинаров удалось уговорить Давида сделать доклад. Он рассказывал о расширении Вселенной, о законе Хаббла, о пульсарах и нейтронных звездах и т. д. Вот когда он волновался. Даже потребовал стакан водки, из которого прихлебывал по ходу доклада так, что Рада до последнего времени не знала, что в стакане была не вода. Стоит сказать, что дети, теперь уже взрослые люди, помнят содержание доклада.

Когда у Давида стало плохо с легкими, он лежал в больнице в Измайлово. Там мы с женой навестили его. Естественные в такой ситуации разговоры о самочувствии были им сведены к минимуму. Речь пошла о написании воспоминаний, об их общекультурной значимости. Давид сказал, что что-то пишет, обещал показать, но...

В наши дни почти не пишут писем, — все проходящие телефонные звонки. Не копятся сиюдневные впечатления о человеке. Пусть хоть крупицы разных и многих воспоминаний сформируют образ дорогого человека.

Давид Абрамович А.Д. Линде

Недавно мои родители нашли мое старое письмо, которое я написал им незадолго до окончания аспирантуры ФИАН, и о котором я сам давно позабыл. Работа шла хорошо, но будущее было неясно. Я писал, что после аспирантуры, возможно, Зельдович сможет устроить меня к себе, но что «я уж лучше пойду в Пищевой институт, а работать буду с Киржничем».

Зельдовичем я восхищался, в Теоретделе в это время не было «единиц», так что эта фраза с практической точки зрения выглядела довольно глупо. Я не мог знать, что год спустя все образуется и меня возьмут заниматься космологией в секторе сверхпроводимости на место, которое Теоретделу дали для развития биофизики. Но я знал, что я не хочу ни на что променять счастье работать с Давидом Абрамовичем.

Впервые я услышал о нем на лекции Евгения Львовича Фейнберга о современной физике в Политехническом Музее. Евгений Львович рассказывал о том, как физики отваляиваются посягнуть на святая святых современной науки, принцип причинности. Вообще-то причинность нарушать не положено, потому что тогда можно было бы убить свою бабушку и тем самым не родиться. Но как говорил один поэт, если нельзя, но очень хочется, то можно. Нужно только сделать это на маленьких расстояниях и очень быстро, и проследить, чтобы следствия этого не испортили свойства нашего макроскопического мира. Но как же это так? Кто этим занимается? Тут-то я и узнал впервые о нелокальных теориях, и услышал имя Давида Абрамовича Киржница. Услышал и тут же забыл. Но что-то осталось в памяти как запах, как предчувствие чего-то необыкновенного. Я уже знал, чего я хочу...

Несколько лет спустя по совету того же Евгения Львовича я подошел к Давиду Абрамовичу на семинаре и сказал, что я хотел бы стать его студентом. Нет, это не была любовь с первого взгляда, ни с его, ни с моей стороны. До этого я его никогда не видел. Я ожидал увидеть гиганта, гениальность которого подавляюще самоочевидна, а увидел простого выдающегося человека, которых в Теоретделе явно было очень много. С папиросой. Он спросил, чем я хочу заниматься. Начитавшись всякой литературы, которую я понимал только отчасти, я бойко сказал, что либо нарушением микропринципиальности, либо связью между теорией когомологий и теорией обобщенных функций. Он прищурился, долго смотрел на меня и сказал: «Ну хорошо, для начала рассчитайте мне сечение рассеяния нейтрино на электроне».

Где мои мечты?! И это — великая наука, из-за которой я со страхом в душе каждый вторник приходил на семинар в Теоретдел в полном осознания своего ничтожества, но также с полным пониманием, что дороги назад у меня нет? И вместо нелокальных теорий и понимания структуры мира — сечение рассеяния нейтрино на электроне?..

Два года я занимался этой проблемой, и полюбил ее. Оказалось, что в ней много интересного. В первом порядке теории возмущений все просто, но дальше шли перенормировки, которые в теории слабых взаимодействий в то время никто не умел делать. А еще были дважды логарифмические асимптотики, суммирование по мягким фотонам... Понапачу Давид Абрамович, по-видимому, надеялся, что я устану и отстану, говорил мне, что у него четырнадцать учеников, что ему некогда, но постепенно становилось все интереснее, и он решил применить к этой проблеме изобретенный им метод дифференцирования по заряду, который он успешно использовал в своем подходе к нелокальным теориям. «Наконец-то», — подумал я, и с новыми силами принялся за дело.

Вычисления не укладывались на обычные листы бумаги. Использовал обороты компьютерной бумаги с листами двойного размера. Структура получающихся выражений была слишком сложна, пришлось придумывать новые графические символы, упрощающие понимание. И вдруг произошло что-то, чего я никак не ожидал: выяснилось,

что одно из важных предположений, которые делал Давид Абрамович, не выполнялось в приложении к этой задаче.

Я был в смятении. Киржниц не мог ошибиться. А если он ошибся, то это опровергает идею, которую мы разрабатывали несколько месяцев. Что же делать? Как сказать ему об этом? А что если я неправ? А что если он будет настаивать на своем и топать ногами? А если я прав? Боже, как он будет огорчен! Вся наша работа заходит в тупик!

Я проверял и перепроверял, и наконец решил позвонить Давиду Абрамовичу. И тут меня ожидал сюрприз. Он немедленно все понял, обрадовался и сказал: «Замечательно! Значит ситуация обостряется!».

Бывают события, которые могут показаться простыми и незначительными, но в которых таится заряд огромной силы. Я был потрясен. Я ожидал чего угодно, но только не этого. Его теория рушится, а он говорит: «Замечательно! Значит ситуация обостряется!».

Что еще можно сказать? Что может сказать учитель ученику о любви к науке, о честности и недоверии к авторитетам, включая его собственный авторитет? Достаточно одной этой фразы, оставшейся у меня в памяти на всю жизнь.

И работа продолжалась, продолжалась успешно, несмотря ни на что. Потом была защита диплома, он был признан лучшим дипломом года на кафедре квантовой теории физфака. Я попал в аспирантуру ФИАН и немедленно после зимних каникул пришел к Давиду Абрамовичу, гордо ожидая, что пришла пора опубликовать мою первую научную работу.

И тут я опять ошибся. Первая фраза, которой меня встретил Давид Абрамович, была: «Бросайте все! Появилась новая теория слабых и электромагнитных взаимодействий, и мы сюю будем заниматься!».

«Бросайте все!... А как же два года моей работы, огромные листы мелко исписанной бумаги, все мои поездки к нему на улицу Новаторов, когда без сил после нескольких часов изнурительных обсуждений я промерзал до костей на остановке 108 автобуса? Ведь хорошая же была работа. Как же так: «Бросайте все!»?

О, как он был прав!

Это было начало 1972 года, когда т' Хуфт сделал утверждение о перенормируемости калибровочных теорий со спонтанным нарушением симметрии. Вдруг оказалось, что это как раз те теории, которыми в Теоретике занимались Фрадкин, Тютин и Каллош. Нет пророка в своем отечестве. Казалось, что они занимаются чистой математикой — какими-то полями Янга-Миллса. Но выяснилось, что эти поля, в совокупности со скалярным полем, обеспечивающим нарушение калибровочной инвариантности, лежат в основе единой теории слабых и электромагнитных взаимодействий.

События развивались стремительно. Работа т' Хуфта была только первым шагом, за которым последовали работы Фрадкина и Тютина, затем Тютина и Каллош, Хуфта и Велтмана. Всем стало ясно, что в науке произошла настоящая революция, и возврата к старому нет. Но подлинное понимание новой теории пришло не сразу.

Согласно этой теории, разница между слабыми и электромагнитными взаимодействиями возникает после того, как у скалярного поля появляется неионулевое вакуумное среднее $\langle\varphi\rangle$. Но согласно квантовой теории поля, такие средние всегда должны быть строго равны нулю. Многие люди в то время говорили, что среднее $\langle\varphi\rangle$ смысла не имеет, и механизм спонтанного нарушения симметрии нужно просто понимать как эвристический трюк, нужный только для того, чтобы угадать такие соотношения между массами и константами связи, при которых теория оказывается перенормируемой.

В этом месте Давид Абрамович сделал решительный шаг, который у многих в то время вызвал недоверие. Он обратил внимание на сходство новых теорий элементарных частиц и теории сверхпроводимости Гинзбурга-Ландау, и сказал, что появление неионулевого вакуумного среднего $\langle\varphi\rangle$ аналогично образованию конденсата Куперовских пар.

К этому можно было бы отнести просто как к поэтической аналогии, но Киржниц был последователен во всем. Мы знаем, сказал он, что при повышении температуры конденсат Куперовских пар исчезает и сверхпроводимость разрушается. То же самое должно произойти и в теории электрослабых взаимодействий. В ранней Вселенной, когда температура была очень высока, среднее значение скалярного поля $\langle\varphi\rangle$ должно было обращаться в ноль. Это означает, что в ранней Вселенной не должно было быть разницы между слабыми и электромагнитными взаимодействиями. Разница возникла только потом, когда температура во Вселенной стала достаточно малой. На этой стадии произошел фазовый переход с возникновением $\langle\varphi\rangle$, что в результате привело к появлению различия между слабыми и электромагнитными взаимодействиями.

Весной 1972 года Давид Абрамович написал статью в «Письма ЖЭТФ» с описанием этой идеи, затем мы посыпали совместную статью в «Physics Letters». В течение двух лет эти статьи не вызывали никакой реакции. Люди пожимали плечами и спрашивали, где мы видим температуру в лагранжиане. Здесь я получил еще один жизненный урок от Давида Абрамовича. Как я уже говорил, первый урок состоял в том, что ученый должен радоваться правильному результату, даже если он противоречит его прежним убеждениям. Теперь я увидел обратную сторону того же самого: человек не должен склоняться перед мнением других людей, если он глубоко убежден в собственной правоте.

Эти два правила легко сформулировать, но нелегко выполнить. Где найти правильную границу между некритичным доверием к чужому мнению и игнорированием мнения остальных людей? Как научиться верить самому себе и, несмотря на это, не становиться фанатиком? Я видел, как тщательно и беспощадно Давид Абрамович исследовал свои собственные аргументы, сравнивал их с аргументами других ученых, приходил к выводу, который он считал правильным, и делал следующий шаг. Это была работа Мастера.

Мой вклад в нашу работу в 1972 году был еще очень мал; я учился, осваивая теорию фазовых переходов, понятие эффективного потенциала и технику функций Грина при ненулевой температуре. Все это в конечном счете принесло свои плоды и привело к созданию теории высокотемпературных фазовых переходов в теориях со спонтанным нарушением симметрии. Соответствующий формализм был развит в 1974 году одновременно Вайнбергом, Долан и Джакивом, и нами с Давидом Абрамовичем.

И после этого — внезапно все повернули. Этому также помогла важная работа Зельдовича, Кобзарева и Окуя о возникновении доменных стенок после космологических фазовых переходов. Казалось бы, работа полностью завершена, и надо переходить к чему-нибудь еще. Но выяснилось, что мы еще только на половине пути.

Во-первых, оказалось, что в некоторых случаях мы не можем по-настоящему говорить о фазовом переходе и полном восстановлении симметрии из-за патологического поведения Янг-Милловских полей при большой температуре. С другой стороны, оказалось, что фазовые переходы могут происходить не только при большой температуре, но и при малой температуре, но большой плотности, а также и в присутствии внешних полей и токов. Интуиция Давида Абрамовича, базирующаяся на его знании физики твердого тела, была здесь просто неоценима.

Но самым неожиданным результатом, опубликованным в нашей работе в «Annals of Physics» в 1976 году, был вывод о том, что в некоторых случаях фазовые переходы являются переходами первого рода. Они могут происходить скачком, из переохлажденного состояния с нарушенной симметрией, и сопровождаться сильным энерговыделением. Мы поняли, что энергия состояния с нарушенной симметрией выглядит как энергия вакуума, и назвали процесс энерговыделения во время фазовых переходов первого рода перекачкой энергии из вакуума в вещество.

В то время мы еще не знали, окажется ли теория космологических фазовых переходов действительно важной для космологии. Наверное Давид Абрамович, с присущей ему честностью, сказал бы, что мы не знаем этого в точности и сейчас. Но мне кажется,

что в тот момент, когда он впервые заговорил о космологических фазовых переходах, он должен был предчувствовать значение своего открытия. «Бросайте все!» — сказал он мне тогда. Сейчас, почти тридцать лет спустя, можно подвести некоторые предварительные итоги.

1. Значительная часть современных представлений о ранней Вселенной связана с инфляционной космологией. В настоящий момент эта теория представляет собой единственное объяснение того, почему наша Вселенная такая большая, плоская, однородная и изотропная. Инфляционная теория была предложена после того, как не увенчались успехом все остальные попытки решить проблему реликтовых монополей. Монополии возникают из-за космологических фазовых переходов практически во всех версиях единой теории слабых, сильных и электромагнитных взаимодействий.

2. Первые варианты инфляционной теории были основаны на механизме космологических фазовых переходов первого рода из переохлажденного вакуумного состояния. Позднее были найдены способы получения инфляционного режима, не предполагающие фазовых переходов на начальной стадии инфляции, но затем оказалось, что сходные фазовые переходы могут иметь место на промежуточных стадиях инфляции и даже после нее, не требуя, вообще говоря, установления термодинамического равновесия.

3. В настоящий момент существуют только два варианта теории образования крупномасштабной структуры Вселенной. Первый вариант (который в данный момент лидирует) связан с инфляцией. Второй связан с космическими струнами и текстурами, которые образуются после фазовых переходов в ранней Вселенной.

4. После инфляции плотность всех частиц, включая барионы, оказывается экспоненциально малой. Это означает, что мы не можем, как раньше, предполагать, что наблюдаемый сейчас избыток барионов над антибарионами существовал с самого начала. Необходимо предположить, что барионы появились после инфляции за счет механизмов, основанных на знаменитой идее Сахарова. Но изучение этого вопроса Кузьминым, Рубаковым и Шапошниковым показало, что непертурбативные процессы, идущие в ранней Вселенной до фазового перехода, в теории электрослабых взаимодействий обычно приводят к выгоранию барионной асимметрии, образовавшейся сразу после конца инфляции. Один из способов решить эту проблему — изучить возможность рождения барионной асимметрии за счет неравновесных процессов, которые могли осуществляться, если фазовый переход в теории электрослабых взаимодействий был сильно первого рода.

Этот список можно было бы продолжить, но вывод уже ясен. Значительная часть современной теоретической космологии, начиная с инфляционной теории и кончая теорией создания вещества во Вселенной, так или иначе связана с первоначальной идеей Киржница. Можно было бы обсуждать вопрос о роли личности в истории, но судя по отношению, которое его идея вызвала в 1972 году, могло пройти еще несколько лет, пока ее высказал бы кто-нибудь другой.

Все это описание передает только малую часть картины. Помимо теории фазовых переходов Давид Абрамович создал много другого, о чем напишут его другие ученики. Ему было интересно все: теория элементарных частиц и космология, теория сверхпроводимости, кристаллизация сверхплотного вещества в белых карликах, теория многих тел, проблема потери информации в черных дырах, теория хаотических процессов, удержание夸克ов, движение монополей в среде, теория фрактальной размерности, и связь между нарушением причинности и нестабильностью.

Но дело не только в многогранности его таланта. Было что-то еще, из-за чего многие люди относились к нему с каким-то особым, трепетным чувством. Из-за чего его друзья любили зайти к нему в кабинет, поговорить о важном и выпить чашечку кофе. Что-то не сводящееся к сумме его научных работ. Какая-то чистая нота, сочетание душевной твердости и ранимости, глубокой серьезности, и наслаждения красотой науки. Я не могу сказать об этом лучше, чем сказал Боря Воронов: «Красивый был человек. И жил красиво!».

Я помню, как я приходил к нему домой. Рада Михайлова накрывала на стол, Давид Абрамович заваривал кофе, и мы говорили о разных вещах, значительных и незначительных. Я помню, как приехав издалека, я радовался, что могу рассказать ему о том, что происходит в мире и в моей области науки. Хотелось поделиться красотой, и я знал, что он это оценит.

Очевидно, было в нем что-то еще, чего я не могу определить как ни стараюсь, из-за чего я, человек в общем-то не склонный к сентиментальности, так люблю смотреть на его старую черно-белую фотографию, как бы пытаясь продолжить наш неоконченный разговор...

Но мне не хотелось бы заканчивать мои воспоминания на печальной ноте. Дэвид Абрамович был с нами, и это было счастье, и мы любили его. В 1986 году на его шестидесятилетний юбилей я написал шуточную песню на мотив песни Высоцкого «Я в эту ночь не пил, не ел» и пропел ее хриплым и яростным голосом, а потом вечером у себя дома Давид Абрамович попросил спеть ее еще раз. Стихосложение никогда не являлось самой сильной стороной моего таланта, но эта песня пробуждает у меня воспоминания о радости, которую давало нам общение с Давидом Абрамовичем, о его доме, о его улыбке, и о нас, тогда еще относительно молодых ребятах, греющихся у огня его души.

Давиду Абрамовичу посвящается:

Я в этот день не пил, не ел,
Я на него весь день глядел
Как смотрят дети, как смотрят дети,
Что говорил он — помню я,
Но вот понять его, друзья,
Да, вот понять его, друзья,
Вам всем не светит.

Что говорил он — помню я,
Но вот понять это, друзья,
Да, вот понять это, друзья,
Нам всем не светит.

Он начал издали, про то,
Что если вдруг захочет кто
Свою бабуленку пришить в момент зачатья,
То не мильтон, не страх, не стыд,
А лишь причинность запретит,
Да, лишь причинность запретит
Нам это, братья.

Да, не мильтон, не страх, не стыд,
А лишь причинность запретит,
Эх, лишь причинность запретит
Нам это, братья.

А если вдруг, презрев закон,
Какой-то наглый тахион
Вдруг просочится, вдруг просочится,
То тут возникнет конденсат,
И в нем завязнет этот гад,
И с нашей бабушкой плохого не случится.

То тут возникнет конденсат,
И в нем завязнет этот гад,
И с нашей бабушкой дурного не случится.

Потом он, братцы, говорил,
Что кто-то мир напал сотворил
Так симметрично, ох, симметрично,
Но тут нарушился закон,

И в мире с давних тех времен

Живут отлично,

Живут отлично.

Да, тут нарушился закон,

И воры с давних тех времен

Живут отлично,

Живут отлично.

Вначале мир был страшно сер,

Построен на один манер,

Там все равны, там все равно, там все едино,

Когда же начался разброд,

То стало все наоборот;

И он сказал, что это нам необходимо.

Но вскоре начался разброд

И стало все наоборот,

И он сказал, что это всем необходимо.

Еще сказал: придет пора

И вспыхнет черная дыра,

И наше знанье все в незнанье превратится,

И, если верно я понял,

То тот, кто слишком много знал,

Из той дыры уж никогда не возвратится.

Ну надо ж, братцы, так сказать,

Что тот, кто будет много знать,

Из той дыры уж никогда не возвратится!

Так он сказал, потом ушел,

Потом я в книжечке прочел,

Что в этом деле он ужасно много знает,

И всем законам с давних пор

Все делает наперекор

И все законы потихоньку нарушает.

Он всем законам с давних пор

Все делает наперекор

И все законы постоянно нарушает.

Испортил эпсилону знак,

Зажал он карликса в кулак,

И бледный карлик весь в кристаллик превратился,

И карлик в крик: постой, Давид,

Ты перестань меня давить,

Для астрофизики я б тоже пригодился!

Тут карлик в крик: постой, Давид,

Ты перестань меня давить,

Для астрофизики я б тоже пригодился!

Потом он к кваркам перешел,

Сам беспорядок там навел,

И сам кричит, чтоб этих кварков задержали,

Он там хаос установил,

Туда он кварки посадил,

И, говорят, с тех пор их больше не видали.

Он сам хаос установил,

Туда он кварки посадил,

И с той поры тех кварков больше не видали.

Сверхпроводимости знаток

К моим мозгам пускает ток,

Я не могу уже стерпеть от этой боли,

Мы без вины сидим во тьме,

И честный кварк сидит в тюрьме,

А Киржниц ловит на свободе монополи.

Мы без вины сидим в дерьме,

И честный кварк сидит в тюрьме,

А он кофий пьет и ловит монополи!

Да, он хитер, да, он таков,

Он наплодил учеников,

И их теперь он сам на дело посыает,

Один не знает, а кричит,

Другой все знает, да молчит,

А третий всех здесь постоянно надувает.

Один не знает, а кричит,

Другой все знает, да молчит,

И об себе там каждый много понимает.

Микропричинность портил он,

Хотя знал причинности закон,

И лишь следил, чтобы за этим не поймали,

Ты не гляди, что тих на вид —

Сейчас размерность он дробит

И разбивает все пространство на фрактали.

Ты не гляди, что тих на вид,

Еще покажет вам Давид,

Он разрубает все пространство на фрактали!

Пора его остановить,

А то он станет все крушить,

И что со всеми нами будет — я не знаю...

Ему б я бабушку простили,

Но он размельчил раздробил,

И я его за это все не извиняю.

Ему б я бабушку простили,

Но он весь мир перекосил,

За это я его сегодня повстречаю!

Ему б я бабушку простили,

Но он науку изменил...

За это я его сегодня поздравляю!

Интернат. Метлино. Война. (1941–1942 гг.)

Г.И. Мерzon

В июле 1941 г. незадолго до начала регулярных налетов немецкой авиации на Москву началась массовая эвакуация детей и подростков на Урал, в Сибирь и другие удаленные от фронта области России. Заботясь о своем будущем, страна, на которую обрушились тягчайшие испытания, нашла возможность уберечь хотя бы часть подрастающего поколения от угроз и тягот войны и снять одновременно груз родительских забот с людей, сражавшихся на фронте или ковавших оборону в тылу в условиях неограниченного, по существу, рабочего дня, а часто и казарменного положения. Для этого была создана широкая сеть интернатов, где эвакуированные дети могли жить в отрыве от родителей и продолжать свою учебу.

Один из таких интернатов для детей московских медиков был организован Городским отделом здравоохранения Москвы на Урале в селе Метлино Кыштымского района Челябинской области и, частично, в самом Кыштыме. Села Метлино ныне не существует. В 1957 г. именно в этом месте прогремел известный всему миру взрыв

хранилища ядерных отходов комбината «Маяк». Он на сотни лет сделал непригодными для проживания и хозяйственной деятельности эти благословенные места Южного Урала.

Недавно опубликована книга воспоминаний¹⁾, в которой бывшие интернатовцы описали свою жизнь в Кыштыме и Метлино в период с лета 1941 г. по осень 1943 г. Название этой книги взято в заголовок настоящей статьи. Воспитанником нашего интерната был и пятнадцатилетний Давид Киржниц. Он же стал одним из составителей, авторов и редакторов книги. Его воспоминания о жизни в интернате включены также и в эту книгу. Интернатовцы относились к Давиду с огромным уважением. Он был в то время и остался навсегда идеалом, достойным подражания. В своих воспоминаниях многие из нас попытались воссоздать образ Давида и рассказать, каким мы запомнили его в те далекие и тяжелые годы. К сожалению, выхода в свет книги об интернате Давид не дождался...

По приезде на Урал интернат расположился в летнем пионерском лагере Кыштымского канифольного завода. Случилось так, что короткое время, примерно месяц, после прибытия, обязанности старшой пионервожатой исполняла Люся (Елена Георгиевна) Боннэр, уехавшая затем с санитарным поездом на фронт, где она пробыла в дальнейшем всю войну. Много позже, в семидесятые годы, Давид снова встретился с ней в обществе академика А. Д. Сахарова.

К августу 1941 г. стало ясно, что война продлится долго. Надежды на скорое возвращение в Москву оказались тщетными: предстояло зимовать на Урале. Местные власти представили интернату просторный каменный особняк деревоэволюционной постройки — бывший барский дом — на берегу проточного озера (Метлинского пруда) против села Метлино в 25 км от Кыштыма. В селе в то время имелась начальная школа, которую спешно преобразовали в школу-семилетку, пополнив ее педагогический коллектив учителями, эвакуированными из западных прифронтовых районов страны. Старшие ребята, которым предстояло учиться в 8–9 классах, должны были оставаться в Кыштыме.

Давид Киржниц, которого мы в то время звали Видик, был не по годам серьезным подростком. Только он один из старших ребят отважился не покидать Метлино и самостоятельно осилить программу старших классов, сдавая экзамены экстерном. Так он остался среди нас.

Мы поражались способностям и самостоятельности Давида, считая его самым серьезным, самым знающим и самым непостижимым. Своей детской интуицией мы чувствовали его особость, его талантливость и... робели перед ним. Никто из нас, 12–13-летних юнцов, бывших лишь на 2–3 года моложе его, и не могли помыслить о подобном решении, в котором, конечно же, проявились незаурядные свойства его натурь. С большим трудом заведующий интернатом Р. Б. Славиной-Васильевой удалось раздобыть для Давида необходимые учебники, и за зиму 1941–1942 гг. он осилил программу 8-го и 9-го классов. Весной Давид несколько раз ездил на лошадях в Кыштым, где блестяще сдал все экзамены. Весть о необычном юноше с поразительно широкими кругозором и эрудицией быстро разнеслась среди педагогов города. Посмотреть на него и послушать его, когда он сдавал экзамены, приходили учителя из соседних школ. Среди них были даже профессора и доценты Педагогического института им. А. И. Герцена, эвакуированные в Кыштым из Ленинграда.

Давид запомнился нам молчаливым, сдержанным, никогда не расстававшимся с книгой. Будучи старше, он сильно обгонял по развитию нас, своих младших интернатских товарищей, среди которых пользовался безграничным уважением и авторитетом. Но с нами ему было попросту скучно. Давид никогда не участвовал ни в детских шалостях, ни в музыкальных танцевальных вечерах, которые устраивали нам наши воспитатели, ни в художественной самодеятельности.

Случайно в интернате сохранился трехламповый батарейный радиоприемник «Колхозник». Вообще говоря, его полагалось сдать. (Во время войны населению запрещалось иметь радиоприемники, чтобы не слушать вражеские радиопередачи. Иметь можно было только репродукторы.) О приемнике никто не знал, а интернат испытывал настоящий информационный голод. Газеты доставлялись нерегулярно, и даже краткие военные сводки доходили с опозданием. Мы плохо представляли себе положение на фронтах, которое осенью 1941 г. менялось очень быстро и, увы, не в нашу пользу. Заведующая интернатом попросила Давида, как радиолюбителя со стажем, наладить радиоприемник, чтобы записывать сводки Совинформбюро, и затем регулярно вывешивать их на стенде. Давид отвечал за приемник головой и после прослушивания последних известий запирал его на замок в тумбочку. Однако как-то раз он поймал и немецкую передачу на сербском языке, где излагался приказ Гитлера о начале «последнего и решающего» наступления на Москву. Кто-то из персонала, видимо, донес на Давида. К счастью, дело, уже принимавшее дурной оборот, благодаря разумному и мужественному поведению Давида, закончилось благополучно.

Вероятно, уже в юношеские годы он хорошо понимал последствия неосторожного обращения со словом, в частности, со словом печатным. Вспоминается в связи с этим такой эпизод. Седьмого ноября 1941 г. страна отмечала 24-ю годовщину Октября. По этому поводу в интернате готовилась праздничная стенная газета. Ее редактором был я, а написать передовую статью поручили Давиду. Экономия времени и бумаги, Давид в нескольких местах вместо слов «Великая Октябрьская Социалистическая Революция» употребил неблагозвучную аббревиатуру ВОСР, рассчитывая, видимо, что при переписывании текста набело она будет расшифрована. (Кстати, и в наши дни новая аббревиатура — ППИС — «Праздник Примирения и Согласия» звучит также неблагозвучно.) Редактор же, не придав значения таким, казалось бы, «пустякам», аббревиатуру ВОСР сохранил. Увидев ее в стенной газете, Давид был сильно обескуражен и разозлен, поскольку мог реально представить себе последствия, о которых мы, младшие, в силу тогдашней дремучей наивности, не догадывались. Мысли его по этому поводу были высказаны в весьма резкой форме. К счастью, и в этот раз все сошло нам с рук.

Будучи уже в юности человеком высокой порядочности и патриотом не в «квасном», а в истинном понимании этого слова, летом 1943 г., сдав экстерном экзамен за десятилетку, Давид явился в Челябинский военкомат с заявлением о поступлении в артиллерийское училище, но получил отказ, поскольку не достиг еще 17 лет. Эти благородные качества души он сохранил и в зрелом возрасте. Будучи уверен в справедливости поступка, который ему предстояло совершить, он проявлял завидное бесстрашие. Так, в годы борьбы с инакомыслием Давид оказался одним из немногих Рыцарей Чести, посчитав своим непременным долгом подписать обращение к властям в защиту диссидентов или помочь Андрею Дмитриевичу Сахарову, а также молодому коллеге-физику, арестованному за свободомыслие. Нужно ли напоминать, что подобные поступки были совсем не безоласны в те времена.

Со дня нашей встречи в интернате прошло более полувека. Но годы войны оставили в душе столь глубокий след, что интернатское братство сохраняется и поныне, хотя жизнь развела нас по разным специальностям, городам и даже странам.

Давид Киржниц был стержнем этого братства. Он никогда не пропускал традиционных встреч интернатовцев, всегда был центром интереса присутствовавших, задавая высокую гражданскую ноту обсуждений положения и будущего страны.

Особенно сильно почувствовали мы влияние личности Давида в дни его последней болезни, когда рука об руку с ним работали над общей книгой воспоминаний об интернате. Спасибо судьбе, которая дала нам возможность и счастье соприкоснуться с ним.

¹⁾ Интернат. Метлино. Война. Сб. воспоминаний. — М.: РИИС ФИАН, 1998.

Счастье это то, чего не замечаешь В.И. Ритус

Давид учился на курсе годом старше моего. Мне кажется, что уже тогда я мог отличить студента с необычной фамилией Киркнц. Но познакомились мы только в 1955 г., после того, как он, проработав 4 года на заводе в Горьком, а я — на «объекте» в Сарове, стали сотрудниками Теоретического отдела ФИАН и встретились в кабинете Игоря Евгеньевича Тамма. Давида, приехавшего на полгода раньше меня, посадили за стол Игоря Евгеньевича, а для меня поставили дополнительный стол. Игорь Евгеньевич приходил в свой кабинет в дни семинаров — по вторникам и пятницам, так что у нас было много времени для общения. Лет через 10 нам представили на двоих другую комнату, а еще через 10 лет каждый из нас получил по своему небольшому кабинету.

Как-то незаметно наши отношения стали дружескими, а после того как Давид женился и наши жены познакомились, мы стали дружить семьями. Благотворное влияние на наши отношения, и не только наши, оказала Лидия Викторовна Парийская, в гостеприимном доме которой мы часто бывали. Знакомая со многими известными физиками и математиками старшего поколения, она окунула нас в атмосферу духовных ценностей этих людей. Будучи человеком открытым, высоко порядочным, с темпераментом сангвиника, не чувствующим возраста, она подкупала нас еще и своим отношением к работе. Игорь Евгеньевич не ошибся, приглашая Лидию Викторовну на работу в Теоретический отдел!

Хотя Давид и я проработали за соседними столами два десятка лет, у нас нет ни одной совместной научной работы. Тем не менее, мы очень часто обсуждали многие физические вопросы, в частности и те, которыми сами занимались.

Так, Давид в какой-то степени повлиял на тему моей кандидатской диссертации. Вскоре после моего появления в ФИАНе и опубликования двух моих работ по фоторождению пинонов и рассеянию фотонов на нуклонах с учетом изобарных состояний, Давид спросил, собираюсь ли я их защищать. Это действительно входило в мои планы. Давид сказал, что Ландау критически относится к изобарам. По-видимому, под влиянием этой информации я сделал еще несколько работ по инвариантной структуре амплитуды рассеяния частиц со спином и ее разложениям по парциальным волнам, которые и составили мою диссертацию. Позднее, когда резонансы прочно вошли в физику частиц, стало ясно, что критика Ландау была напрасной. Вместе с тем, результаты по спиновой структуре амплитуды рассеяния тоже оказались полезными и тогда же были использованы при построении дисперсионных соотношений.

Помню, когда появились сообщения о несохранении четности, то возможная двухкомпонентность нейтрино казалась мне некрасивой, неестественной. Давид встретил эту новость спокойнее, говоря, что не нужно навязывать свои представления природе.

От Давида я узнал много полезного. Так, помню, как он в нужный момент сообщил мне о существовании формул

$$\int_0^\infty \sin(qx) dx = \frac{1}{q}, \quad \int_0^\infty \cos(qx) dx = 0.$$

Естественно, это сопровождалось разговором о доопределении плохо определенных интегралов. Позднее приятно было прочесть у Паули пару страниц об этих интегралах и их производных по q .

Когда я работал над поворотом спина при лоренцевых преобразованиях с некоторыми линейными скоростями, Давид сообщил мне одну полезную формулу для функций некоммутирующих операторов. Он разработал этот нужный и красивый раздел математики в кандидатской диссертации, а затем включил его в свою книгу «Полевые методы

теории многих частиц». Много лет спустя один из бывших аспирантов нашего Отдела «перекатал» этот материал в свою книгу и не сослался на автора. Давид был тогда сильно раздосадован.

Непомерно много сил Давид отдал нелокальной квантовой теории поля. Этой проблеме посвящена его докторская диссертация. Он показал, что пространственно-временное описание полей с нелокальным взаимодействием возможно, и сформулировал правила построения матричных элементов с форм-фактором в вершине. У меня сложилось впечатление, что полученные им результаты его не вполне удовлетворяли — не соответствовали громадным затраченным усилиям. Может быть поэтому он ревниво относился к результатам в этой области более удачливых теоретиков, например Г. Ефимова.

Мне кажется, что иногда и я был ему полезен. Как-то Давид дал мне прочесть только что написанную им рукопись статьи, в которой фигурировали еще два автора. На первых же страницах я с удивлением обнаружил несколько утверждений, казавшихся мне неправильными. Когда я сказал об этом Давиду, он буквально схватился за голову. В печати статья появилась радикально переделанной. К разговору о ней мы никогда не возвращались.

Я благодарен Давиду за его оценку найденной мной двухпетлевой эффективной лагранжиевой функции электромагнитного поля и обнаруженного совпадения ее асимптотики по сильному полю с асимптотикой поляризационного оператора по большому квадрату импульса. Совпадение ренорминвариантных свойств этих важных физических величин устанавливает связь квантовой электродинамики интенсивного поля с квантовой электродинамикой на малых расстояниях. Мне кажется, Давид это как-то использовал, во всяком случае, мы не раз обсуждали данный вопрос, и он предпочел говорить о генерации сильного поля, а не коротковолновых квантов в ранней Вселенной.

Когда в одной из лучших своих работ — о сдвиге массы электрона в постоянном однородном электромагнитном поле — я обнаружил, что при слабом электрическом поле сдвиг линеен по полю (точнее, по модулю электрической силы), то Давид заметил в таком поведении сходство с линейным эффектом Штарка для вырожденного по четности уровня атома водорода. Хотя мое собственное объяснение линейности сдвига массы другое, а замечание Давидом аналогии не прошла, до сих пор мне кажется, что в ней скрывается рациональное зерно.

Нужно сказать, что задавать Давиду физические вопросы было непросто — он требовал четкой формулировки, а в отсутствие ясности это трудно сделать. (Воистину, задать правильный вопрос труднее, чем дать правильный ответ.) Сам Давид докладывал свои работы на семинарах очень ясно, уделяя основное внимание наиболее существенным физическим моментам и не вдаваясь в математические подробности. То же он хотел слышать и от других докладчиков. В последние годы, приходя на специальные семинары уже нездоровым, он в самом начале задавал докладчику два-три вопроса, требуя сформулировать результат на физическом языке. Если докладчику удавалось это сделать, Давид, довольный, уходил — детали его не интересовали, если не удавалось — уходил явно неудовлетворенным, а аудитория, как правило, разделяла это неудовлетворение позже.

Известен афоризм Абрикосова о том, как диссертант должен построить свой доклад. В первые 10 минут нужно убедить членов Ученого совета, что они не дураки, в следующие 10 минут их нужно убедить в том, что и докладчик не дурак. У Давида по этому поводу была своя формулировка: доклад нужно сделать так, чтобы уходя с защиты, член ученого совета мог бы одной-двумя фразами ответить на вопрос первого встречного, что же сделал диссертант.

Вообще, я завидовал Давиду в его умении кратко выразить сущность чьего-то доклада или статьи буквально в нескольких фразах. При этом он не скучился на похвалу. Так, в разговорах со мной он не раз лестно отзывался о работах Келдыша, Гуревича, Кардашева, Стишова, а недавно, в связи с академическими выборами, Тер-

Мартиросяна. Вместе с тем, Давид не воспринимал ни работ, основанных на невразумительных гипотезах, называя их «гаданием на кофейной гуще», ни работ, сводящихся к математически более строгому выводу уже известных результатов — к «кипчению воды», по его терминологии.

Давиду было 12 лет, когда арестовали его отца, и 14, когда отец умер. Это очень ранний возраст и очень ранящие события. Мальчик не мог не задавать опасных вопросов, а его мама, Любовь Соломоновна, не могла на них не ответить. Кроме того, она познакомила сына с друзьями отца и своими. В результате Давид много знал о том, о чем мы только догадывались или узнали после доклада Хрущева в 1956 году. А знал он настолько много, что поначалу я не понимал, почему он иронизирует надо мной, когда я спрашивала его о причинах ареста или расстрела того или иного человека. Что уж и говорить о таких «кремлевских тайнах», как смерть Аллилуевой, отношения Светланы Сталиной и Каплера, ее брак с Морозовым и т. д.

Наши отношения достигли, пожалуй, высшей степени доверительности и откровенности, когда мы с нашими женами отдыхали в деревне Камяница под Ужгородом. Это было в августе 1963 г. Там мы даже побывали в сельской бане и с удовольствием мылили друг другу спины. Мы много ходили по лесным дорогам в сильно пересеченной местности. Однажды даже заочевали на какой-то пустующей горнолыжной базе, где, однако, почти не спали, так как наши рюкзаки непрерывно атаковали крысы. Но особенное удовольствие доставляли прогулки по сельской дороге вблизи Камяниц поздно вечером, даже ночью, когда иссиня-черное небо казалось объемным, а яркие звезды висели где-то близко-близко. Удивительно, но Давид знал созвездия и названия многих звезд! Еще более удивительным и неожиданным тогда было то, что он рассказывал о Ленине — о его родословной, отношениях с Арманд, внебрачном сыне в Польше, погибшем на войне, о том, что в шалаше Ленин был с Зиновьевым, а главное, о его бесчеловечных приказах со словами «расстрелять», «повесить», которые он рассыпал разным исполнителям. Резюме Давида было таким: Ленин был беспощаден к противникам его идей. Stalin это хорошо усвоил и создал репрессивный аппарат управления. Многие жертвы репрессий сами были проводниками насилия в стране.

Эта удивительная информированность Давида была результатом не только обстановки доверия в его семье, но, несомненно, и его собственного интереса к запрещенной литературе, сохранившейся у отца и его друзей. Как-то я спросил Давида, как Любовь Соломоновна, будучи двадцатилетней свидетельницей событий 17 года, воспринимала их тогда. Л.С. говорила: «Одни попользовались, теперь дайте попользоваться другим». Имелись в виду, конечно, власть и народное добро. Я сравнил этот ответ с восприятием тех же событий моей мамой, родившейся и жившей тогда в провинциальном Лукьянове: «То кадеты выступают, то эсеры, большевиков никто и не слышал». Как видно, у москвички более критичное восприятие, чем у провинциалки, но у обеих нет тревоги. Тревога появилась позднее: когда у нас в семье заговорили о Троцком, я вспомнил, что видел у отца на полке книгу «Ленин и Троцкий», но желания заглянуть в нее у меня тогда не было; когда же оно появилось, не было уже книги.

В дни хрущевской «оттепели» интерес к общественно-политической жизни у Давида стал более явным. Он появился в клубе интеллектуалов «Литературной газеты», но, разочаровавшись, ушел после нескольких заседаний. Он хотел познакомиться с Солженицыным и даже предпринимал для этого некоторые усилия; к сожалению, знакомство не состоялось. Я тогда считал это «человеческими слабостями» и лишь потом осознал, что у Давида была потребность поделиться своим пониманием происходящего и, быть может, внести свою лепту в гражданское самосознание.

Естественно, были у нас разговоры и на отвлеченные темы — о везении в науке, в жизни и даже о счастье. Как-то я сказал ему: «Счастье — это то, чего не замечаешь». Давид воскликнул: «Да это просто афоризм! Конечно, Давид был джентльменом. Когда он узнавал, что я не читал какой-то интересной книги, он говорил: «Я тебе завидую, ты получишь большое удовольствие». Частенько приходилось слышать от него

любимую фразу: «Лучшее — враг хорошего!». Впрочем, иногда он относил ее и к самому себе. Более сильный вариант: «К черту детали!» звучал уже значительно реже. Когда с улучшением статьи не получалось, он говорил: «Ладно, умный и так поймет, а на дураков эта статья и не рассчитана».

«Почту за честь!» — отвечал он, когда к нему обращались с просьбой, которую нельзя было выполнить. Именно так он ответил, когда его попросили проводить Раду после вечера, на котором они познакомились. Невольно вспомнились мне эти слова, когда я узнал, что за несколько часов до смерти он попросил врача пригласить Раду, чтобы попрощаться с ней.

Как-то еще очень давно Давид заговорил о необходимости сексуального воспитания. Я был с ним не согласен. Любая «наука» здесь нарушает прелест интимных отношений, вульгаризирует их. Он представить себе не мог те «уроки», которые мы видим сегодня по телевидению.

Кажется, в связи с Пастернаком и его «Доктором Живаго» мы говорили о любви, разумеется, в самом высоком смысле этого слова. Давид сказал, что можно позавидовать Щипачеву, пронесшему это чувство к своей жене сквозь всю жизнь. Возможно, Давиду нравились его лирические стихи. Например, «Мне глаза твои забыть едва ли...». Но общее отношение к поэту не могло не быть резко отрицательным: одна поэма «Павлик Морозов» чего стоила! Что же касается Пастернака, то запомнилось замечание Лени Келдыша, сказавшего, что у Пастернака самые умные стихи.

Более чем через двадцать лет мы вернулись к разговору о любви в связи с Андреем Дмитриевичем Сахаровым, но почему-то никто ему не завидовал.

Вообще, в эту эпоху возрождения бытых ценностей было столько разговоров о поэзии, прозе, искусстве и науке, столько прочитано и просмотрено, что все это несомненно повлияло на формирование и обогащение личности, и я признателен Давиду за его благотворную роль (как, впрочем, и многим другим, в частности, Гургену Аскарьяну).

Как-то очень давно и не случайно у нас возник разговор о дружбе. Давид поссорился со своим давним, незнакомым мне другом, и это его мучило. Значительно позднее аналогичные переживания побудили его рассказать мне об охлаждении дружеских отношений с другим, уже известным мне человеком. И если в первом случае дружба стала жертвой неадекватного отношения его друга к событиям в личной жизни Давида, то во втором поводом размолвки был проявленный его другом pragmatism. Но Давид усматривал в нем непорядочность, нарушение моральных принципов. Эти откровения были для меня многозначительными. Жесткость, временами проявляемая Давидом по отношению к некоторым коллегам, а иногда и ученикам, имела подобные мотивы, и лишь отчасти могла объясняться его недомоганием.

Деликатный «еврейский вопрос», если и обсуждался между нами, то по каким-то случайным причинам; мне кажется, что ни у меня, ни у него не было на этот счет никаких «комплексов». Хотя мы оба находились в среде с высокой концентрацией евреев и притом талантливых, я никогда не слышал от Давида ни одного вопроса с тайным намерением узнать мое истинное отношение к ним. С другой стороны, я никогда не чувствовал, что он делит людей на «своих» и «не своих». (Когда-то очень давно в Сарове один молодой человек, прогуливаясь с моей будущей женой и находясь, по-видимому, под гипнозом ее библейского имени, сказал: «скоро «наши» приезжают». Она его не поняла.) У Давида иногда были «схватки» с известными физиками по научным вопросам. Раза два-три по поводу этих схваток я слышал от него фразу: «Такой-то прибег к местечковой аргументации», после чего Давид разводил руками — сам, мол, понимаешь, дальше спорить было бесполезно.

Во время арабо-израильской войны мы, конечно, обсуждали историю возникновения Израиля. Давид не исключал, что решение ООН в 1947 году об образовании этого государства на территории Израильско-Иудейского царства было ошибкой. Наверное, такое сомнение было связано с другим возможным решением вопроса — созданием Еврейской автономии на территории СССР. Такого решения придерживался отец Давида, который,

будучи журналистом и историком революционного движения, активно пропагандировал эту идею, за что и поплатился. Но в 1947 г. решения ООН уже нельзя было избежать, и Давид (как мне кажется) считал, что если уж образовывать независимое государство, то одно, двунациональное.

Когда некоторые хорошие знакомые Давида покидали страну, я никогда не слышал от него ни одобрения, ни осуждения принятого ими решения, но я не поверю, что сам он задумывался об отъезде. Он очень редко бывал за границей, и всегда возвращался оттуда раздраженным.

Не сказал бы, что Давиду уж очень везло в науке. Везет, это когда малыми усилиями получается отличный результат, или когда почти случайно находится «жила» — научное направление, которое еще не разработано. Давид достиг очень многое, и это многое было результатом упорного и длительного труда, работы на износ. Настоящий сборник трудов — демонстрация его научных достижений. Но в чем ему безусловно повезло, так это в учениках. Он особенно восхищался Галей Шпаковской, Юрий Непомнящим и Андреем Линде. Действительно, развивая свои идеи, в работах с ними он получил очень интересные физические результаты.

Так, усовершенствовав метод Томаса-Ферми квантовыми обменными поправками, ему вместе с Галей удалось «ухватить» этим методом и оболочечную структуру атома, и осцилляции упругих параметров скатого вещества.

Вместе с Непомнящим он рассмотрел эффекты когерентной кристаллизации квантовых жидкостей.

Вместе с Линде — восстановление спонтанно нарушенной симметрии в горячей Вселенной.

Все это — крупные научные направления.

Не могу, однако, сказать, что Давиду везло с признанием научных заслуг. Членом-корреспондентом Академии он стал в возрасте 61 года; в это время у него было более 150 серьезных научных работ, он давно уже славился как очень разносторонний и вместе с тем глубокий физик-теоретик. Сложилось впечатление, что голосовавшие за него члены Академии вяло агитировали других.

Я благодарен судьбе за то, что наши жизненные пути с Давидом счастливо встретились и надолго переплелись. Мы оба благодарны Игорю Евгеньевичу за то, что это произошло в созданном им Теоретическом отделе, благоприятная духовная и творческая атмосфера которого стала для нас естественной средой. Прошло уже два года, как Давид ушел, но я по-прежнему чувствую поле его интеллектуального притяжения и часто мне хочется что-то доверительно с ним обсудить.

Иногда мне кажется, что мы снова идем с ним по лесной тропе и говорим, говорим обо всем. Как много сокровенного ты унес с собой, Давид!

Вспоминая дорогого товарища Ю.А. Романов

Давид Абрамович Киржниц... Мы — одногодки, оба были учениками независимого Игоря Евгеньевича Тамма, однако работать рядом нам не привелось. Когда я трудился в ФИАНе (с 1948-го по 1950-й), Д.А. вкалывал на заводе в Горьком, а когда он прибыл в ФИАН, я уже был направлен ковать ядерный щит и начал свою жизнь в закрытых городах. Так что лично мы, к сожалению, общались немного. И тем не менее, у меня сложились о нем яркие впечатления.

С первых встреч — а наше знакомство состоялось в середине пятидесятых — я сразу проникся к Давиду глубоким уважением. Меня заворожили глубина его мысли, умение в образных выражениях донести ее сложное содержание до собеседника, доброжелательность и внимание к оппонентам. Привлекали его принципиальность в научных и гражданских вопросах, скромность, сочетавшаяся с чувством собственного

достоинства. Для меня, человека, удаленного от мира открытой науки, оторванного от широкого общения с ней, Давид стал окном, позволявшем вдыхать свежий воздух мирового научного творчества, улавливать и понимать принципиальные моменты развития современной физики. И я бывал очень рад, когда мои суждения по тем или иным вопросам подтверждал такой несомненный авторитет во многих областях знаний, каким для меня на протяжении многих лет оставался Д.А.

В свое время я с удовольствием и в деталях ознакомился с блестящей работой Киржница, посвященной квантовым поправкам в модели атома Томаса-Ферми, и внимательно и заинтересованно следил за развитием, которое эта теория получила в его дальнейшей работе, выполненной совместно со Шпаковской. Эти проблемы близко касались предметов моих собственных исследований. Я хорошо помню, как пришел к Д.А. с принципиальным вопросом — не преувеличена ли роль законов симметрии в построении новых теорий элементарных частиц? По этому вопросу существовали и существуют разные точки зрения. И я испытал вполне понятное чувство гордости, когда в ходе обсуждения с Д.А. выяснилось, что он считает изложенную мной позицию правильной.

Широта интересов Д.А. была очень значительной — они простирались от сверхпроводимости до явлений астрофизики, и подаренная им книжка с его лекциями на эту тему буквально поразила меня своей увлекательностью и глубиной.

Когда я, бывая в командировках, попадал в ФИАН, а это случалось раз в несколько месяцев, то всегда заходил к Давиду. Он, как правило, уготал меня чашечкой настоящего, а не растворимого, крепко заваренного черного кофе, который настраивал его на дружескую беседу, и мы обсуждали множество научных и политических тем. В дни его тяжелой болезни я два или три раза навещал его дома. Он отрастил бороду, и в моих глазах стал похож на Хемингуэя. Его супруга Рада, очень гостеприимная и приветливая, накрывала стол, и, помнится, Д.А. даже пригубил рюмочку водки. Весть о его кончине достигла меня, когда я был далеко от Москвы. Мой звонок Раде с выражениями соболезнования пришелся на девятый день после смерти Д.А. Я был приглашен домой на поминки, и оказался в коллективе сослуживцев и друзей, которые с исключительной теплотой вспоминали о блестящем ученом, добром, честном и обаятельном человеке — Давиде Абрамовиче Киржнице.

Научные семинары и Д.А. Киржниц Н.Ж. Такibaев

Давид Абрамович Киржниц (Д.А. — как его часто называли между собой ученики и младшие коллеги) всегда был центром притяжения на научных семинарах. И не только на семинарах ФИАНа, где он входил в число главных действующих лиц, но и на семинарах Дубны, ИТЭФа, МГУ и других московских институтов и вузов.

Его участие в семинарах, конференциях или симпозиумах всегда поднимало их рейтинг, какого бы ранга они не были и где бы ни проходили — на Кавказе, на Украине или в Казахстане.

Уверен, что это было так и за пределами СССР, судя по его международному авторитету и многочисленным приглашениям за рубеж, хотя в 70-х годах еще были запреты на заграничные поездки.

Его доклады по актуальности тем, мастерству и красоте изложения можно сравнить, в плане воздействия на аудиторию, с показательными выступлениями новых чемпионов мира по фигурному катанию (в те времена фигурное катание было одним из популярнейших телевизионных зрелищ, и поэтому сравнение, возможно, отражает дух времени).

И даже тогда, когда он был просто рядовым слушателем, участники семинара ловили каждую его реплику, каждое замечание. Причиной такого внимания была высокая

ценность его высказываний (для Д.А. стремление быть заметным или значимым вообще не характерно).

Я сам и мои друзья-аспиранты, часто испытывали приятную гордость от того, насколько точно Д.А. ставит вопрос, вскрывая суть проблемы или обнажая замаскированное противоречие. И всегда это происходило в предельно деликатной форме для оппонента.

Не припомню случая, чтобы докладчик после вопроса или замечания Д.А. оказался в состоянии «нондоуна» (а такое было не редкостью, особенно вне ФИАН). Даже когда высказывание Д.А. по существу разрушало конструкцию доклада, оно преподносилось так, что достоинство авторов выводилось из под удара. Более того, авторы деликатно приглашались к дальнейшему сотрудничеству.

Как правило, сразу после семинара докладчики и другие заинтересованные лица набивались в маленькую комнатку Д.А., чтобы уже в непринужденной обстановке выразить свое отношение, благодарность, еще раз выслушать замечание, уточнить детали и впитать главное. Ценность таких общений невозможно передать.

Вспоминая их, я сразу же ощущаю крепкий запах кофе, табака и мела, вижу темно-коричневый экран доски почти на всю стену, исписанный формулами и разными почерками, лица друзей Д.А., его коллег, учеников и просто визитеров.

Это просто поразительно, насколько широким был круг интересов Д.А., насколько он был эрудирован и, в то же время, каким неординарным был его взгляд на многие привычные вещи, какими глубокими и энциклопедическими были его познания.

Обсуждение могло касаться философии или истории, литературы или архитектуры — высказывания Д.А. всегда были чрезвычайно интересны и поучительны. Но главным на этих встречах (или посиделках!) были вопросы физики, и в первую очередь, теоретической физики.

Дискуссии здесь происходили на равных — любой мог вступить в спор или высказать свое суждение. Иногда тема уходила в сторону или в дискуссию включались дополнительные персоны. Д.А. при этом мог выходить, снова заходить, говорить по телефону, искать какие-то записи, давать ученикам незначительные поручения и т. п., и в любой момент вступить снова в общий разговор и повести дискуссию по своему сценарию.

Число участников расширялось, некоторые постепенно перемещались в смежные комнаты и там продолжали беседы и споры, а затем растекались и по всему Теоретическому отделу.

Отношение Д.А. к докладчикам было практически ровное: будь то ученый с именем или начинающий аспирант, главное — тема доклада и научный результат.

К сожалению, бедой Д.А. было курение.

Даже на семинарах высокого ранга (например, на знаменитых средовских семинарах В.Л. Гinzбурга) Д.А. не мог выдержать, и закуривал после 20–30 минут воздержания. Он незаметно уходил ближе к выходной двери и курил там «в руках». Однако, «недремлющее» око Виталия Лазаревича настигала его там на галерке, и выпад: «...а что же нам скажет Давид?» создавал неповторимую интригу действий.

Вся аудитория разворачивалась и с интересом ждала ответа. Вначале Д.А. несколько терялся, но потом развивал «обороты» и, наконец, высказывал свое понимание явления.

Резюме обычно было емким и глубоким по научному содержанию, но сжатым и ясным по изложению.

Д.А. был очень строгим физиком-теоретиком. О его владении математическими приемами ходили легенды, широта и глубина его знаний всех поражала, логика теоретических построений была непоколебима.

Нет сомнений, что Д.А. относился (и относится) к тем немногим, которых называют «асами» теоретической физики.

Конечно, Д.А. не мог и не любил высказываться на семинарах по любому поводу. В случае малоинтересных сообщений или серийных работ, когда сама проблема была

ясна и не однажды доложена, он вообще отказывался от комментариев. Тихо переместившись в дальние ряды аудитории, он начинал просматривать научную литературу или работы учеников, а иногда едва слышно вел научную беседу с коллегой.

Особую популярность имели выступления Д.А. с обзором научной литературы или по своим работам. Значительную часть выступления он посвящал изложению физической сути проблемы, раскрытию основной идеи теории, обсуждению главной «изюминки» работы.

Он не любил входить в дебри математических формул, «вытягивать» материал подробными таблицами, графиками, обсуждать детали расчетов и, тем более, трудности их проведения и т. д. Однако, при появлении вопросов на эту тему он настолько подробно и детально все расписывал, что быстро удовлетворял потребности любой взыскательной аудитории.

Слушать его было наслаждением — все просто, ясно и красиво! Только Д.А. мог создать такое изящное и мастерское произведение. Но за этим стоял титанический труд.

Как-то мы готовили доклад на сессию Отделения Ядерной Физики Академии Наук. Накануне выступления Д.А. попросил меня еще раз просмотреть материалы. Я по ошибке взял не ту стопку бумаг. Это оказались наброски его недавнего короткого (на 10 или 15 минут) выступления на семинаре в ФИАНе. Я поразился такому количеству вариантов изложения материала. Только в «чистовике» их было более десятка. Мне было трудно удержаться, чтобы не продержаться с недельку и не прочитать все записи. Практически все варианты в корне отличались друг от друга, высвечивая каждый свою грань проблемы (тема касалась применения методов квантовой теории поля в сверхпроводимости) — так, видимо, случилось в силу лимита времени. Насколько я помнил, на семинаре Д.А. озвучил совсем иной вариант. Выступление было как всегда ярким и запоминающимся.

При всей своей крайней загруженности и занятости, Д.А. все же нашел время для нескольких кратких командировок на периферию, в частности, в Казахстан. Эти поездки были продиктованы деликатностью (Д.А. не мог совсем проигнорировать многократные приглашения из Алма-Аты), любознательностью — путешествия и общение с природой доставляли ему колossalное удовольствие, потребностью в просветительстве (в лучшем смысле этого слова) и педагогической деятельности.

Его доклады становились событием большого значения — собирался весь цвет казахстанской физики, сотрудники из Институтов Ядерной Физики и Физики Высоких энергий, преподаватели вузов, студенты и даже специалисты других профессий (математики, химики и т. п.).

Д.А. не ограничивался рамками двух академических часов — до глубокой ночи шли беседы и обсуждения. Можно сказать, что знаменитые «посиделки у Д.А.» перекочевали в Алма-Ату, дополнившись чернотой южной ночи, прохладой горных «бризов» и пияналами с чаем.

Д.А. нравилось общаться с коллегами и у него не было высокомерия или показного превосходства. На периферии люди особенно болезненно реагируют на эти проявления со стороны представителей центра. А к нему люди тянулись, им он нравился не только как великий ученый, но и как удивительно чуткий человек. Они обращались к нему с вопросами, своими научными проблемами, а иногда за советом и не просто научным.

Педагогический дар у Д.А., казалось, органически простигал из его внутренней культуры, его интеллигентности, деликатности и особой внутренней силы. Он не был мягким, тем более мягкотелым, никогда не уступал ни на миллиметр своих позиций в плане моральных ценности.

Терпение, уважение к личности, доверие и доброжелательность — так можно сказать о его отношении ко всем, кто к нему обращался, но вместе с этим, он был готов к бескомпромиссной борьбе с невежеством и недобросовестностью.

И было понятно, почему он не был в «почете» у тех, кто действовал от имени властей, и откуда у него возникали трудности с выездом за границу.

Возвращаясь к теме «Научные семинары и Д.А. Киржница», хочу отметить, что семинары с участием Д.А. — это высочайшая научная и жизненная школа для всех его учеников. А для меня Д.А. был к тому же покровителем и воспитателем, поскольку после службы в Армии мне было совсем непросто включиться в научную среду, тем более в самом ФИАНе.

И всякий раз, когда мне нужно готовить доклад или выступление, я вспоминаю крылатые слова Козьмы Пруткова, часто повторяемые Д.А.:

- «лучшее — враг хорошего» (это относительно бесконечного улучшения текста);
- «если нечего сказать — помолчи» (о цене своего и чужого времени).

В данном случае я не мог промолчать, поскольку речь идет о моем Учителе, но должен остановиться, так как боюсь испортить то немногое в тексте, что пока нравится мне и двум моим друзьям, также знавшим Д.А. много лет.

Метод Киржница М.Х. Ханхасаев

Имя Киржница было на слуху. Его упоминали, ссылались и цитировали мои коллеги при обсуждении проблем квантовой теории поля и задач физики твердого тела. Тогда, в 80-е годы, я и не думал, что мне придется познакомиться с Давидом Абрамовичем, вместе решать и обсуждать научные вопросы, и что он прочно войдет в мою жизнь.

Наши научные интересы пересеклись на методе эволюции по константе связи (ЭКС), который он развил и представил как логически замкнутую формулировку квантовой механики и как изящный метод квантовой теории поля. Давид Абрамович рассматривал этот метод как один из перспективных методов выхода за рамки теории возмущений. Со своими учениками Г.Ю. Крючковым и М.А. Лившицем Давид Абрамович получил ряд интересных результатов в этом направлении.

С другим из своих учеников, Н.Ж. Такибаевым, Давид Абрамович разрабатывал приложение эволюционного по константе связи метода к решению проблемы малого числа тел в квантовой механике. Одним из стимулов сильного интереса Давида Абрамовича к этой проблеме была его неудовлетворенность тем, что в этой области науки стали доминировать численные методы решения, основанные на уравнениях Фаддеева, и как-то потерялась наглядность физики малочастичных систем. Как прирожденный педагог, Давид Абрамович придавал особое значение приближенным методам решения задач, позволяющим представить результаты в наглядной аналитической форме. Такибаеву и Киржнику удалось развить изящную схему для описания рассеяния и связанных состояний малонуклонных систем в рамках ЭКС метода, разработать эффективную итерационную схему решения уравнений метода и получить в аналитическом виде целый ряд интересных результатов, физически наглядных и понятных. Нургали Такибаев успешно защитил кандидатскую диссертацию по этой теме, а позднее, существенно развили метод, защитил и докторскую диссертацию.

В 1978 году я, будучи младшим научным сотрудником Лаборатории теоретической физики Объединенного института ядерных исследований (г. Дубна), завершил цикл исследований по развитию и приложению метода фазовых функций к описанию рассеяния частиц высокой энергии и решил заняться физикой взаимодействия пи-мезонов с ядрами. Эта область ядерной физики бурно развивалась в то время. Начали работать мезонные фабрики в Америке (Лос-Аламос), Канаде (Ванкувер) и Швейцарии. Строилась Московская мезонная фабрика. Мезонная фабрика — это сильноточный протонный ускоритель с энергией протонов от 600 до 800 МэВ, производящий на мишени вторичный пучок пи-мезонов. Мезонные фабрики впервые позволили систематически

изучать взаимодействие короткоживущих частиц с ядрами. Интерес к пи-мезонам, как основным носителям сильного взаимодействия, был очень большой.

Мезонные фабрики начали давать богатый экспериментальный материал. Почти каждый эксперимент порождал больше вопросов, чем давал ответов. Основное отличие пи-мезонов от других частиц, таких как электроны или протоны, обычно использующихся для исследования структуры ядер, заключается в их способности исчезать, поглощаться в ядерной среде. Канал поглощения играет очень важную роль в динамике взаимодействия пионов с ядрами при низких энергиях. Это означает, что даже в области низких энергий описание взаимодействия пи-мезонов с ядрами выходит за рамки квантовомеханической теории рассеяния, имеющей дело с описанием систем с сохраняющимся числом частиц.

По совету моего коллеги, Владимира Борисовича Беляева — одного из ведущих специалистов России по физике малочастичных систем, я познакомился с эволюционным по константе связи методом Киржница. Беляев тогда писал отзыв на кандидатскую диссертацию Н. Такибаева. Мне ЭКС метод понравился. По своему содержанию он был похож на метод фазовых функций. Очень скоро я убедился, что с помощью ЭКС метода можно сформулировать теорию многократного рассеяния частиц на ядрах, внутренне согласованную с условием-unitarity.

Для начала я решил рассмотреть простейшую задачу о рассеянии пи-мезонов на дейtronе. Это была моя первая работа по этой теме в соавторстве с Давидом Абрамовичем. Через десять лет, в 1990 году, я защитил докторскую диссертацию «Unitарная теория рассеяния пи-мезонов на ядрах». Таким образом, метод эволюции по константе связи Киржница прочно вошел в физику пион-ядерного взаимодействия.

Обсуждение научных вопросов часто происходило не в ФИАНе, а на квартире Давида Абрамовича. Это позволяло избегать излишней сути с оформлением пропуска в институт. Квартира его на улице Новаторов знакома, конечно, многим. Рабочий стол, диван, журнальный столик с двумя креслами у окна, пишущая машинка, книжные шкафы с тщательно отобранными книгами по науке, портреты Ландау и Тамма за стеклами шкафов.

Давида Абрамовича всегда отличала точность высказываний и постоянное стремление к простоте, ясности и краткости изложения материалов в статьях и книгах. Как-то, при работе над нашей статьей по рассеянию пи-мезонов на дейtronе, я принес на его рассмотрение вывод ряда многократного рассеяния в ЭКС методе, обобщенном на случай двух констант связи, на 5-6 страницах. При следующей нашей встрече я получил другой, очень изящный вывод, уместившийся на паре страниц.

Другая замечательная особенность Давида Абрамовича, вызывающая уважение и восхищение Ирины, моей жены, — его галантность и такт. Когда нам случалось бывать в гостях у Рады Михайловой и Давида Абрамовича, или они приходили к нам домой, главное правило Киржница гласило — научные дискуссии в сторону, поговорим о том, что интересно всем. Учитывая широкую его образованность, следовать этому правилу Давиду Абрамовичу не представляло никакого труда.

Несколько раз я организовывал поездки Д.А. Киржница в Дубну, его семинары в Лаборатории теоретической физики. Для меня всегда было праздником проехать с ним на поезде из Москвы в Дубну, разговаривая на самые разные темы. Его семинары всегда собирали большое число слушателей, потому что он умел просто излагать даже очень математически сложные теоретические схемы. У Давида Абрамовича много друзей в Дубне. Один из них — известный физик-экспериментатор, непревзойденный мастер в создании приборов по детектированию сверхслабых магнитных полей, Борис Васильев. Как-то Давид Абрамович рассказал мне о том, как Борис разыграл его, демонстрируя якобы созданный им детектор лжи на основе одного из его приборов.

Со временем я понял, что влияние на мою жизнь Давида Абрамовича Киржница не ограничивается физикой. Методы и правила Киржница помогали и помогают мне и сейчас в повседневной жизни.

Эталон человеческих качеств Д. И. Хомский

Начну несколько издалека. Появился я в теоротделе ФИАН в 1965 г., и попал туда далеко не прямым путем. Видимо, большинство молодого пополнения попадало в Отдел (так мы его коротко называли) еще дипломниками, затем оставалось там в аспирантуре, а дальнейшее уже зависело от многих обстоятельств — как от собственных успехов, так и от общей ситуации в данный момент. Так, например, попали в Отдел мои однокурсники Боря Воронов и Толя Шабад. Я же делал дипломную работу в Дубне, а после окончания МГУ был распределен и провел 3 года в ФХИ¹⁾ им. Карпова. В молодости везде находишь много хорошего, но на самом деле обстановка в нашей группе в ФХИ была далека от идеальной, вплоть до того, что практически вся группа — примерно 10 молодых теоретиков — подняла подлинное «восстание» против руководителя нашей лаборатории, личности, сравнительно известной как физика (по крайней мере, по одной важной работе), но далеко не лучшей по своим человеческим качествам. Было это в 1964 году, к коллективным выступлениям против начальства в это время относились, мягко выражаясь, не самым благожелательным образом, и можно себе представить, через что пришлось пройти нашей, состоящей из зелено-молодежки, группе. Атмосфера была нелегкая.

И вот, в 1965 г. я попадаю в аспирантуру в теоротдел ФИАН и в течение 1–2 месяцев начинаю понимать смысл одного известного определения счастья: «Счастье — это когда утром с удовольствием идешь на работу, а вечером с радостью возвращаешься домой». Действительно, все годы моего пребывания в Отделе (более 25 лет) у меня всегда было это чувство — я с удовольствием думал о том, что сегодня снова иду в Отдел. Наверное, и другие сотрудники Отдела чувствовали то же самое, но может быть, мое восприятие было острее именно из-за того, что я только недавно прошел через прямо противоположное и не принимал это счастье как нечто само собой разумеющееся. Что же определяло это ощущение? Основное, на мой взгляд, — атмосфера, человеческие отношения, дух, царившие в Отделе. А в создании этой атмосферы определяющую роль играли люди, работавшие там. И наверное, в наиболее концентрированной форме человеческие качества, создающие ту неповторимую атмосферу теоротдела, были присущи Давиду Абрамовичу. Для меня он всегда был и остался олицетворением духа глубочайшей интеллигентности, порядочности, доброты, который всегда отличал теоротдел ФИАН и что всегда именно так воспринималось «со стороны» другими физиками.

По-видимому, стиль этот, дух Отдела был заложен его основателем, Игорем Евгеньевичем Таммом; мои личные воспоминания тут явно ничего не могут добавить к великолепным характеристикам, приведенным в сборнике воспоминаний о нем. К несчастью, в 1967 году Игорь Евгеньевич тяжело заболел, и я «пересекся» с ним в Отделе на сравнительно короткое время. Да и разделены мы были значительно: только что поступивший в Отдел аспирант, к тому же работавший в другой области физики, и знаменитый ученик. Для меня дух Отдела олицетворялся в основном людьми «следующего поколения», составлявшими в течение многих лет «костяк» нашего коллектива (не буду здесь перечислять их всех), и среди них в наибольшей степени — Давидом Абрамовичем. (Не могу не упомянуть здесь еще одного представителя «старшего поколения», Евгения Львовича Фейнберга, для меня лично — второго человека, наряду с Д.А. олицетворяющего « дух отдела».)

Как всегда, на новом месте только постепенно узнаешь и людей, и связанный с ними «фольклор». Так и было со мной, человеком не самый общительным. С Д.А. мы сбли-

зились теснее с начала эпохи высокотемпературной сверхпроводимости — в начале 70-х годов. Здесь, видимо, стоит пару слов сказать об этой проблеме, тем более что в течение ряда лет Д.А. оказался вовлеченым в связанную с ней деятельность и даже был зав-сектором сверхпроводимости в теоротделе (хотя, как мне представляется, сердце его было отдано другой области физики — теории поля, теории элементарных частиц — области, где по его понятиям стояли более принципиальные проблемы).

Деятельность в теоротделе, посвященная проблеме высокотемпературной сверхпроводимости (в дальнейшем ВТСП) началась по инициативе Виталия Лазаревича Гinzбурга примерно в 1969 году, и через пару лет была создана группа, в основном состоявшая из молодежи, целью которой было теоретическое исследование различных подходов, путей, и что немаловажно, «подводных камней» в проблеме ВТСП. Сейчас, после открытия в 1986 году Бедфорцем и Мюллером ВТСП в купиратах, этой проблемой занимается огромное количество ученых во всем мире, а в начале 70-х годов это была скорее «голубая мечта», и многие серьезные физики относились к возможности ВТСП довольно скептически. И в нашей группе были свои энтузиасты и свои скептики, или, скорее, критики, которые искали (и часто находили) слабые места в различных идеях энтузиастов. К последним относился, конечно, в первую очередь Виталий Лазаревич Гинзбург, инициировавший всю эту деятельность. Энтузиазм вообще, как мне кажется, — одна из наиболее ярких черт В.Л., как его все называют в Отделе.

Вторым «по старшинству» в нашей группе был Давид Абрамович, который вскоре и формально был назначен заведующим сектором ВТСП. Его влияние, опыт, спокойствие и трезвый взгляд на вещи сыграли очень важную роль в нашей работе, как в научном отношении, так и определяя микроклимат в группе и порой охлаждая не на шутку разыгрывающиеся страсти (по счастью, эти страсти разыгрывались по чисто научным поводам и практически никогда не переходили «на личности»).

Как раз в связи с работой над проблемами сверхпроводимости мне пришлось ближе сойтись с Давидом Абрамовичем. Одной из идей, которую он выдвинул вместе с В.Л., была возможность описать возникновение сверхпроводящего состояния на основе весьма общего взаимодействия, записанного через диэлектрическую проницаемость среды. И мы втроем — Д.А., Женя Максимов и я — взялись реализовать эту идею и построить соответствующую теоретическую схему описания сверхпроводимости. Именно во время этой совместной работы я увидел Давида Абрамовича «в деле», и это был в высшей степени впечатляющий урок. Хотя общая идея была более или менее ясна, техническая ее реализация требовала довольно больших усилий, и я могу, положа руку на сердце, засвидетельствовать, что большая часть этой чисто технической работы была проделана самим Давидом Абрамовичем. Несколько раз мы собирались вместе, чаще всего у него дома, и каждый раз именно он приходил с решением возникавших технических проблем. Он сам однажды сказал с неким внутренним удовлетворением (так, по крайней мере, мне показалось), что, мол, оказывается он еще способен на такие интенсивные вычисления — за точные слова не ручаюсь, но смысл и интонацию я запомнил очень хорошо.

Работа наша в конце концов была успешно закончена, получила неплохой резонанс — по крайней мере, этот подход часто используется в научных работах, а также вошел в некоторые учебники по сверхпроводимости. И хотя сейчас, с появлением реальных высокотемпературных сверхпроводников, многие проблемы выглядят несколько иначе, мне кажется, что общий подход, развитый в основном усилиями Давида Абрамовича, не утратил своей актуальности и еще окажется полезным при описании разных классов сверхпроводников.

Вернувшись к некоторым менее профессиональным воспоминаниям. Со временем нашей совместной работы над описанной выше проблемой, в течение многих лет последовавших за этим, и особенно — в последние годы, когда Давид Абрамович был уже серьезно болен, я все больше узнавал о нем, о его жизни; частично из его рассказов, а часто со слов людей, знаяших его задолго до моего появления в Отделе. Наверное, некоторые из этих историй будут рассказаны другими авторами воспоминаний; я пожалуй, приведу тут одну, как я

¹⁾ ФХИ — Физико-химический институт

ее запомнил (и, опять же, не удивлюсь, если не один приведу ее). Дело было в конце 40-х годов. Давид Абрамович как раз закончил Университет. Время было, мягко говоря, не самое благоприятное, и несмотря на все усилия Игоря Евгеньевича Тамма оставить Д.А. в аспирантуре не удалось. И по распределению он был направлен «на объект» — на один из многих секретных заводов, связанных с атомной проблемой. Так вот, пришел на этот завод молодой скромный выпускник вуза. И начальник цеха (или участка) спрашивает у молодого специалиста, чем он занимался. Д.А. отвечает, что темой его дипломной работы была поляризация вакуума¹⁾. «Ах, вакуума!» — обрадовался начальник, — «Вот и хорошо. У нас тут как раз в вакуумной установке где-то течь. Вот, берите нужное оборудование и идите ищите эту течь».

Через несколько лет Давиду Абрамовичу все же удалось вернуться в группу И.Е. Тамма и снова заняться наукой, но годы, проведенные на заводе, он вспоминал без всякой горечи — в молодости, видимо, все воспринимается легче. Да и человеческая обстановка «на объекте» была, по-видимому, не самая плохая.

Мои последние встречи с Давидом Абрамовичем были уже не такие веселые. Он не утратил своей теплоты, интереса к людям, ко всему происходящему вокруг него, однако было видно, что чисто физически ему нелегко. Да и смотреть на то, что происходит с наукой, когда всем стало не до нее, было ему явно тяжело. В одном из разговоров он сказал мне, что снова пошел преподавать, хотя физически ему это трудно, но в данной ситуации самое важное — сохранить преемственность, стараться привлечь молодежь к науке, передать ей то отношение, тот интерес, который характеризовал людей его поколения. И когда престиж науки падает, физики старшего поколения разъезжаются, а молодежь предпочитает идти в бизнес, он считал своим долгом сделать все, что в его силах, чтобы не «прервалась связь времен». При этом он был уже далеко не молодым и далеко не здоровым человеком.

Именно эти черты, эта ответственность, глубочайшая порядочность, интеллигентность, человечность в высшем смысле этого слова — вот что в первую очередь вспоминается мне, когда я думаю о Давиде Абрамовиче.

Главный учитель А.А. Шапкин

Давид Абрамович Киржиц был моим главным Учителем Физики, и не только физики, и для себя я считаю это большой удачей в жизни. К сожалению, я был его последним учеником и поэтому не успел научиться у него всему тому, чем сам восхищался при нашем общении.

Если начинать по порядку, то наше знакомство состоялось в то время, когда я был на третьем курсе университета и ломал голову над тем, на какую же из кафедр мне пойти учиться. Имя «КИРЖНИЦ» мне приходилось слышать и раньше на семинарах по теоретической физике на факультете, но встречаться с этим человеком ранее не доводилось. В науке меня интересовали, в основном, те разделы теоретической физики,

¹⁾ Для неспециалистов поясню важную вещь, без которой весь эпизод остается непонятным. Как раз незадолго до этого в физике элементарных частиц и в теории поля — в то время довольно абстрактной и в высшей степени математической дисциплине — были выдвинуты некие новые глубокие идеи. Одним из следствий последних было то, что в нашем пространстве «пустота» — вакуум — вовсе не абсолютно «тусклое» состояние без всяких свойств, но что в определенных условиях вакуум ведет себя «активно», в нем возможны различные процессы, в частности, весьма напоминающие поляризацию твердых тел при внесении в них электрического заряда. Эти процессы, называемые «поляризацией вакуума», были тогда предметом пристального внимания теоретиков, и дипломная работа Давида Абрамовича была посвящена выяснению некоторых тонких деталей этих теоретических построений.

которые касались астрономии, космологии и гравитации. Но поскольку я учился не на астрономическом отделении, то найти руководителя по этой специальности оказалось довольно сложно. Один из моих одногруппников — Григорий Ларионов — посоветовал мне пойти на кафедру космических лучей и физики космоса, поскольку на ней я мог бы ближе всего быть к интересующим меня вопросам. Он же помог мне встретиться с Д.А.

Как и следовало ожидать, Д.А. не сразу принял решение взять меня к себе в ученики. Дело было как в том, что я еще не готов был заниматься научной работой, так и в моем отношении к науке, в ответственности, с которой нужно было подходить к этому Делу. О том, что последнее было для него не пустой формальностью, свидетельствует следующий факт: уже при мне по этой причине Д.А. не смог продолжать работу с некоторыми из своих учеников.

Нельзя сказать, чтобы Д.А. требовал от меня невозможного, но, как мне кажется, его главным требованием ко мне в частности, и к любому теоретику вообще было соблюдение правила: «Физика не должна быть на последнем месте в жизни». Безусловно, он понимал, что в наше тяжелое время невозможно думать только о науке — жизнь в нашей стране сейчас заставляет думать и о «хлебе насущном». Поэтому он с пониманием отнесся к тому, что мне пришлось подрабатывать.

Вместе с тем он регулярно требовал с меня еженедельных отчетов по физике, никогда не допуская при этом формального подхода к любому вопросу. На мой взгляд, он всегда требовал того же и от себя.

Первое время у меня были серьезные проблемы, связанные, в основном, с недостаточной физической образованностью. Однако в конце концов, мои старания принесли плоды, и Д.А. окончательно согласился стать моим руководителем. При этом, я думаю, он понимал, что для его уровня у меня еще слишком мало знаний и навыков, но, видимо, он почувствовал, что физика для меня — не просто выбор профессии или защита диплома, но и жизненное хобби. Помню, в то время он как-то сказал: «Саша, я завидую вашему упрямству». Тогда это было, наверное, единственное мое качество, которое его полностью удовлетворяло.

Не хотелось бы здесь упоминать о деньгах, но чувство благодарности все-таки не позволяет мне этого не сделать. В то трудное время Д.А. счел нужным включить меня в гранты, благодаря чему я регулярно получал хорошую прибавку к стипендии.

Говоря о чисто человеческих взаимоотношениях, прежде всего я бы отметил его гостеприимство. Встречаться у него дома и обсуждать любые проблемы за чашкой кофе было в порядке вещей, вне зависимости от того, являлся ли гость профессором или простым студентом.

Кроме теоретических навыков, в получении которых вряд ли мне мог помочь кто-либо другой, всегда было необычайно интересно поговорить о любых других проблемах, будь то медицина, биология или литература.

Ну, а если Д.А. рассказывал свои воспоминания, то это было настолько интересно, что при возможности опубликовать их, они наверняка бы пользовались большим успехом у читателей. Достаточно сказать, что 90% знаний об истории физики вообще и об известных физиках в частности я получил не на лекциях и семинарах, а именно от Д.А.

В заключение я хотел бы отметить ни с чем для меня не сравнимую волю к жизни и силу воли этого замечательного человека. Лучшим доказательством последнего, на мой взгляд, является тот факт, что после более чем полувекового стажа курильщика Д.А. нашел в себе силы и желание бросить курить...

И это ему удалось! Он продержался более полутора лет без курения и избавился от этой привычки. Сам я не курю, но тем не менее я видел часть тех усилий, которые Д.А. вынужден был приложить для того, чтобы не курить. И это произвело на меня неизгладимое никаким временем впечатление.

Уход этого человека для всех, кто его знал, и для меня лично — большая потеря, и я регулярно это ощущаю. Думаю, так оно и останется — мне всегда будет Его не хватать.

«...только, пожалуйста, не пропадайте!» Г.В. Шпаковская

Таким напутствием Д.А. часто заканчивал свой разговор с очередным дипломником или аспирантом. Нерадивые студенты у Д.А. не задерживались, поэтому причиной долгого отсутствия вероятнее всего могли быть тщетные попытки молодого человека справиться с заданием в одиночку и нежелание приходить к учителю с «пустыми руками».

Вспоминаю свою аспирантуру в начале 70-х. Задача, которой я занималась с Д.А., заключалась в попытке описания оболочечных эффектов на основе статистической модели Томаса-Ферми. На ниве развития этой модели уже работали в свое время Дирак, Фейнман, Компанеец, сам Д.А., — все, что «лежало на поверхности», было уже сделано, каждое новое продвижение давалось «потом и кровью». Для некоторых частных случаев ответ был известен, что-то мы нащупали, но вывод общего выражения никак не получался. Вот тут-то я и услышала «ободряющие» слова Д.А. о том, что на 90% теоретик работает на мусорную корзину, что главные враги теоретика — это «двойка» и «минус» и т. п.

«Поварившись дома в собственном соку», испробовав все мыслимые и немыслимые варианты, поневоле впадаешь в уныние. И тут вспоминаешь призы Д.А. не пропадать и договариваешься с ним о встрече. Обычно встреча назначалась на четверг, в этот день недели он не ездил в институт, а работал дома. Приходил часов в 10 утра. В кабинете Д.А. между двумя креслами — журнальный столик, на нем пишущая машинка, стопка листов бумаги, пачка папирос «Беломор...» и уже далеко не пустая пепельница (Д.А. вставал очень рано, чуть не в 5 утра уже был за работой, и при этом, конечно, непрерывно курил). Письменный стол стоял напротив, но я никогда не видела Д.А. за ним. Обычно на коленях — твердая папка с бумагой, а сам он — на диване или в кресле. Кресло для приходящих — в углу. Сажусь, Д.А. извлекает книгу исписанных листов под общим названием «Задача Гали», я достаю свои бумажки, и мы начинаем обмениваться отрицательными результатами. Чудесным образом следствием этого оказывалось некое озарение, иногда у него, иногда у меня, которое позволяло продвинуться чуть дальше, и так повторялось до победного конца. Тогда мне казалось, что Д.А. не знает «греха уныния», — ему, видимо, из педагогических соображений не полагалось проявлять подобные настроения, хотя много позднее от его друзей-сверстников я узнала, что и ему они не были чужды.

Со времен аспирантуры запомнились его советы, которые я использую и по сей день. Если задача, несмотря на все усилия, не поддается, следует ее отложить, как он выражался, «загнать в подсознание, пусть оно поработает», и вернуться к ней через некоторое время — обычно это помогает. Уже написанную статью стоит положить «под сукно» и взглянуть на нее через месяц свежим взглядом — огрехи в тексте станут заметней.

Всякая работа заканчивалась предложением Д.А.: «А не выпить ли нам по чашечке кофе?». Без кофе он не мог прожить ни дня, поэтому когда в прежние времена случались трудности с покупкой этого продукта, кидался клич по всем знакомым, и кофе у Д.А. водился всегда и дома, и на работе. За кофе начинались разговоры на всевозможные темы: живопись, литература, театр, музыка, философия, политика. Последней он живо интересовался. Когда несколько лет назад я поделилась с Д.А. своим открытием, что перестав выписывать и читать газеты, я освободила себе массу времени, он даже не напеч, что сказать, настолько не читать никакие газеты вообще показалось ему невозможным.

Вопросы философские, как он мне рассказывал, стали ему действительно интересны и важны для работы в связи с задачами, касающимися принципа причинности. Вообще, чем глубиннее и глобальнее были рассматриваемые им проблемы, чем больше связей,

аналогий, подобия видел он в организации физического мира, тем больше была его неудовлетворенность вульгарно материалистической концепцией мироздания. Не хочу быть голословной и приведу выдержки из заключительной лекции его курса «На стыке ядерной и «твердотельной» физики», который Д.А. читал с начала 90-х старшекурсникам отделения ядерной физики Физического факультета МГУ:

«...Хочется надеяться, что после знакомства с содержанием курса у начинающего физика появится (или укрепится) ощущение единства физического мира на всех уровнях его иерархии — от субъядерного до космического... Такая всеобщность и универсальность вместе со свойственной Природе соразмерностью и гармонией не просто поражают воображение, но и оставляют отчетливое впечатление, что за видимым миром вещей и явлений стоит некое высшее организующее начало...»

Вопросы о месте и роли человека в общей картине мира также всегда его занимали. Помню, еще на заре нашего знакомства он порекомендовал мне и дал почитать книгу Веркора «Люди или животные?», которая заставила и меня задуматься над подобными вещами.

В последние годы он с огорчением констатировал свою полную неспособность во что-либо или в кого-либо поверить, и это, в частности, стояло на пути к возможным способам излечить его, так как психотерапевтический эффект всех врачей и снадобий был нулевой. А когда я, например, предложила ему новый способ лечения его старого недуга, он ответил с черным юмором, что у него свой метод борьбы с болезнями: приобретать новую, по сравнению с которой прежняя оказывается несерезной болячкой.

Долгое время мне казалось, что добре и мягче человека, чем Д.А. трудно найти, но в последние годы я увидела его с новой, неожиданной для себя стороны. Оказалось, что он может быть и очень жестким в отношении к людям, которые не оправдали его доверия. Он очень резко обрывал все контакты с такими людьми и никакие беседы посредников с мирными инициативами не могли изменить его мнение.

Также очень жестко и принципиально он вел себя, когда ему казалось, что что-то делается в ущерб чистоте и престижу науки. Попытки ослабить критерии к работе, представляемой на соискание докторской степени, пресекались им беспощадно. Ему говорят: «...Работа неплохая, достаточно изящный метод, много решенных задач, ...», а он — «Нет, докторская должна открывать новое направление, а этого здесь нет, и не о чём говорить».

Последний аргумент: «Д.А., сейчас же такое время, из науки все бегут, а тут человек хочет остаться в физике, работает, это надо поощрять...» — тем более не мог быть для него доказательным.

Мне повезло встретить Д.А. еще в юности, и его облик и как ученого, и как человека залад для меня мерилом для оценки соответствующих качеств в людях на всю жизнь.

Одна из последних фотографий Д.А. стоит на моем рабочем столе, давая ощущение не прекращающегося общения с ним.

Глазами близкого человека Р.М. Полоз

Мой муж, Давид Абрамович Киркнц, прожил не очень легкую жизнь и, мне кажется, проявил себя достаточно стойким и целеустремленным человеком.

Одаренный физик-теоретик по окончании МГУ в 1949 году был распределен в Горький на военный завод инженером в цех. Там он работал вполне успешно и через некоторое время был переведен в расчетный отдел, где и продолжил свою деятельность на заводе.

Во время работы в цехе с Давидом произошел забавный эпизод. По какому-то поводу он проиграл спор товарищу. По условиям спора проигравший должен был отрастить бороду и какое-то время ее не брить, что Давид и выполнил. В то время бороды были не

в моде. Директор их завода совершенно не переносил бородатых сотрудников. В одно из ночных дежурств Давида в цех позвонили и предупредили, что директор обходит все цехи: «Прячьте своего бородатого». Давид был вынужден влезть в кабину мостового крана и отъехать на достаточное расстояние от стен цеха. Спрятанному в кабине Давиду удалось избежать директорского гнева.

Были случаи и пострашнее. Однажды в цехе произошла авария. На заводе циркулировали по трубам радиоактивные и ядовитые вещества. Прорвало трубу, в которой был фтор. Давид как дежурный инженер полез искать место утечки и ликвидировать ее. Он достаточно облучился, и был затем направлен в больницу. Случай обошелся. Давид даже утверждал, что он уже начинал лысеть, а после этого происшествия волосы восстановились, и шевелюрой он мог похвастаться.

Свою теорфизику Давид не бросал, и по ночам занимался любимым делом. Призвание требовало отдачи. Ему повезло. В Горький стал приезжать Виталий Лазаревич Гинзбург для чтения лекций в университете. Давид неоднократно обращался к нему за советом и помощью.

Впоследствии Давид вспоминал о жизни в Горьком, о поездках по Волге с удовольствием.

Но тяга к серьезным занятиям теорфизикой не оставляла его, и он был очень обрадован, получив в 1954 году вызов в Москву для работы в теоротделе ФИАНа. Этого вызова добился Игорь Евгеньевич Тамм, знавший Давида еще в студенческие годы.

Первое время Давиду казалось, что он безнадежно отстал от своих ровесников в теоротделе. Шло время, Давид защитил кандидатскую и уже не чувствовал себя безнадежно отставшим. В дальнейшем вся его жизнь была посвящена любимой работе. В 1955 году мы познакомились с Давидом и вскоре поженились.

Любовь и уважение к Игорю Евгеньевичу Тамму Давид сохранил до конца своей жизни. Он считал, что Игорь Евгеньевич создал отдел с атмосферой взаимного уважения и высокой порядочности. Он очень болезненно переживал после смерти Игоря Евгеньевича постепенное изменение атмосферы в отделе и часто об этом говорил.

В молодости Давид во время отпусков ходил на байдарках, а зимой — на лыжах, и это физически его поддерживало. Организатором байдарочных походов и лыжных вылазок была Лидия Викторовна Париjsкая, человек энергичный и открытый для всякой помощи молодежи. Нередко мы бывали у нее дома и хорошо знали всю семью Париjsких. Николай Николаевич Париjsкий рано начал ездить за рубеж, в страны, где готовились наблюдать затмение солнца. Тогда поездки за рубеж были событиями выдающимися. По возвращении мужа Лидия Викторовна собирала много молодежи. Рассаживались на всех диванах, стульях и просто на полу и с интересом слушали рассказы Николая Николаевича.

К большому сожалению, в семидесятых годах Давид заболел острым радикулитом. Это сильно изменило его образ жизни. Байдарки и лыжи отпали. Постепенно начало напоминать о себе сердце. Летом, когда мы ходили в лес, Давид иногда останавливался на несколько минут из-за боли в сердце. Но первый инфаркт мы пропустили. Врачи обнаружили его следы только через несколько лет.

Курил Давид зверски, не менее пачки «Беломора» в день. Никакие уговоры и убеждения на него не действовали. Обычно он отвечал: «В моем возрасте даже врачи не советуют бросать курение, так как организм уже адаптировался, и такая перестройка не пойдет ему на пользу». Вообще Давид был упорен в своих привычках и не слушал никаких доводов. Он пристрастился к кофе и пил его по несколько раз в день. Он сам молот кофе и только сам его варил.

Думаю, что от природы у него был крепкий организм, который долго выдерживал такое скверное обращение.

Двигался Давид мало. Поднимался рано, пил кофе и садился в свое кресло за работу. Вначале орудиями его производства были бумага и ручка, затем появилась пишущая машинка, а к концу жизни он освоил компьютер, что значительно облегчило его труд.

Все свободное время Давид проводил за чтением. Каждый день просматривалась «Правда», а впоследствии «Известия». Положение в стране его очень волновало. Он неоднократно подписывал письма и обращения к властям предержащим.

За рубеж Давид почти не ездил. Когда его стали приглашать, то каждая поездка была сопряжена с беседой в партбюро, а иногда требовалось осуждение действий Андрея Дмитриевича Сахарова. Этого Давид решительно не мог сделать, а потому предпочитал обойтись без поездок в капиталистическую страну.

В более молодом возрасте Давид охотно ходил на все интересные художественные выставки, а вот в театр ходить он не любил. Не любил большого скопления народа.

В 1995 году у него случился первый приступ астмы. К моему изумлению, он отложил папиросы и не выкурил больше ни одной. Только первое время просил покупать леденцы.

Работать он продолжал, сколько было сил. Начал читать лекции в МГУ и читал пока мог. А затем начал писать учебники по своим курсам.

Ехать на Украину или в Польшу для лечения астмы Давид не соглашался. Сначала, вероятно, думал, что и без этого обойдется, а затем подобные поездки стали для него бесполезными.

В больницы он попадал не один раз, но насколько я понимаю, там его поддерживают капельницами с гормонами и выписывали в лучшем состоянии. Дома эти улучшения быстро ослабевали.

В 1998 году на полученном им дачном участке была построена небольшая дача. Мы очень надеялись, что свежий воздух и березовый лес укрепят его силы.

Самочувствие Давида неуклонно ухудшалось, и мы решили, что ему надо лечь в больницу подлечиться и тогда уже ехать на дачу. Теперь я понимаю, что мои проекты были более чем рискованными. В больницу Давид лег в тяжелом состоянии, а на следующий день по телефону он радостно сообщил: «Мы очень хорошо придумали, чувствуя себя бодро и все хорошо». Его положили в реанимационное отделение из-за отсутствия мест в пульмонологическом отделении. Через 5 дней его перевели в отделение по профилю. В тот же день заведующая пульмонологического отделения позвонила мне и попросила принести очень сильный антибиотик. Они считали, что у него воспаление легких. Нам удалось в тот же вечер передать Давиду лекарство. На следующий день мне позвонили и сообщили, что самочувствие Киржница сильно ухудшилось, и он вновь переведен в реанимацию. А оттуда мне сообщили, что состояние очень тяжелое. Я ничего не понимала, а врачи ничего не могли мне объяснить.

В те две недели, которые Давид провел после этого, я его видела два раза, так как в реанимационное отделение родственники не допускаются.

Давид мужественно боролся с болезнью, которая захватывала все больше жизненно важных систем организма.

Третьего мая днем мне позвонила врач и просила меня приехать: «Он хочет с Вами проститься». Я была ошарашена. Конечно, сразу поехала в больницу, совершенно не зная, что увижу. Говорить Давиду было трудно. Он понимал, что смерть уже на пороге, хотел проститься, но был совершенно спокоен. Только наши предки умели так мудро и спокойно принимать свой уход из этого мира. Ему было трудно разговаривать, и говорил он тихо, как о деле решенном. Сказал: «Я так многое не успел». Я взяла себя в руки и подчинилась его тону. Перед моим уходом Давид сказал: «Ну, теперь можно...»

Вечером я узнала по телефону, что ему лучше.

В три часа ночи меня разбудил незнакомый громкий четкий мужской голос словами: «Это — агония». Так было, это не моя мнительность.

С раннего утра 4 мая я никак не могла дозвониться до врача и уже понимала, что все кончено. Давид умер 4 мая в 9²⁵ утра. Он был без сознания, но по словам врача сердце его работало до самого конца. После вскрытия у него обнаружили рак плевры в придатку к остальным болезням.

На всю оставшуюся жизнь я буду помнить, как спокойно и достойно ушел от нас Давид Киржниц.