

## Гинзбург каким я его помню.

М.В.Садовский

Институт электрофизики УрО РАН,

Екатеринбург 620016, Россия

E-mail: sadovski@iep.uran.ru

Мне трудно сказать, когда я первый раз услышал о ВЛ. Скорее всего это было еще в школьные годы, когда я уже достаточно много читал и книг и статей по теорфизике. Ясно, что став студентом и подписчиком УФН (с 1967 года) я уже довольно часто сталкивался с фамилией Гинзбург, а чтение известной книги Де Женна по сверхпроводимости (русский перевод появился в 1968 году) уже привело к довольно ясным представлениям о теории Гинзбурга - Ландау. Оригинальную работу 1950 года я прочитал впервые в 1969 году, когда вышло собрание научных трудов Ландау. Естественно, что я обратил внимание на первую статью ВЛ в УФН по проблеме высокотемпературной сверхпроводимости (1968), но особенно хорошо я помню как читал вторую, более подробную, его статью на эту тему, которая появилась в июньском номере УФН за 1970 год. Дело в том, что в июле - августе 1970 года мы (студенты физфака УрГУ) проходили военные сборы (перед присвоением офицерского звания). Сборы эти были в военном городке на окраине Свердловска, где мы были достаточно изолированы от внешнего мира, а свежий номер УФН со статьей ВЛ скрашивал спартанский образ жизни в лагере, где стояли наши две курсантские роты. Читать можно было, естественно, только в так называемое "личное" время, перед отбоем. Так вот из всего, что я там читал, запомнилась только эта статья ВЛ. Естественно, что я тогда и не думал, что пройдет всего год с небольшим и я окажусь в теоротделе ФИАНа, которым тогда заведывал В.Л. Гинзбург.

Диплом в УрГУ я защитил досрочно в конце 1970 года, потом прошло несколько месяцев всяких бюрократических проволочек, после которых я был рекомендован и поступил в аспирантуру при нашем университете. Моим руководителем был известный уральский теоретик П.С. Зырянов<sup>1</sup>, который к тому времени твердо намеревался "определить" меня к кому - нибудь в Москву. Он считал, что мне необходимо продолжить образование в Москве и как руководитель настаивал на моем переводе в ФИАН<sup>2</sup>. Эта

история не вполне тривиальна. Ясно, что в большинстве случаев руководители стремятся оставить учеников "при себе". Я был, по видимому, последним студентом, с которым Зырянов непосредственно занимался наукой, через три года он трагически погиб в автокатастрофе. Но я тоже хотел поработать в Москве, так как к тому времени понимал, что Свердловск не относится к числу "ведущих центров" советской теоретической физики, уступая, хотя - бы чисто количественно, не только Москве, Ленинграду и Новосибирску, но, в то время, и Харькову. Кроме того, тематика теоретических исследований в Свердловске представлялась мне достаточно ограниченной - большинство теоретиков группировалось вокруг С.В.Вонсовского и разнообразных задач теории магнетизма. Хотя сам я знал Вонсовского с раннего детства (мы много лет были соседями по подъезду), особых контактов "по науке" у меня с ним не было, да и магнетизм меня как - то не очень увлекал. Зырянов принадлежал к немногочисленной группе теоретиков, имевших "генетические" корни в Москве (МГУ, ФИАН), тесно дружил с В.П.Силиным и занимался физикой электронных явлений в металлах. Кроме того, с третьего курса я был постоянным участником знаменитых уже тогда "Коуровок" - зимних школ теоретиков, которые организовывались в разных местах под Свердловском, где имел возможность увидеть "живьем" московских и ленинградских теоретиков. Собственные мои интересы и тогда уже склонялись в сторону применения квантовополевых методов (в духе книги известной книги "АГД") в теории конденсированного состояния (фазовых переходов, переходов металл - диэлектрик, сверхпроводимости). Довольно случайно, в ходе наших обсуждений с Зыряновым в качестве потенциального руководителя моей аспирантской деятельности возник Л.В. Келдыш, которому Зырянов меня и рекомендовал. Весной 1971 года я съездил в Москву, где познакомился с Келдышем (которого сам-то я знал еще с "Коуровки" 1969 года, на которой он читал лекции по экситонной конденсации), а осенью сдал вступительный экзамен по специальности и с октября стал аспирантом теоротдела.

ВЛ я до этого времени никогда не видел. Впервые

<sup>1</sup> Все друзья и даже мы студенты называли его за глаза ПС, так что переход к общепринятому ВЛ в отношении Гинзбурга оказался для меня вполне естественным.

<sup>2</sup> Мы с Зыряновым не очень понимали, что в так называемую "целевую" аспирантуру можно было сразу поступать в Москве. Поэтому я сначала поступил в аспирантуру в УрГУ, а уже потом пришлось "переводиться", что реально означа-

ло повторное прохождение всех процедур со сдачей экзамена по специальности уже в ФИАНе, с потерей части аспирантского "срока", исчислявшегося с момента моего зачисления в аспирантуру в Свердловске.

я его увидел в первую же среду после поступления в аспирантуру – все мы (аспиранты) должны были ходить на его знаменитый семинар<sup>3</sup>. Через какое – то короткое время Келдыш представил меня ВЛ (их комнаты в теоротделе были рядом). Помню, что ВЛ слегка “возбудился” узнав о новом аспиранте, о котором он ничего не слышал, и который появился в отделе без его ведома, но потом совершенно успокоился, когда узнал, что речь идет о “целевике”<sup>4</sup>.

Начав регулярно ходить на семинар я впервые увидел ВЛ, так сказать, “в деле”. Естественно, что он казался почти бесконечно далеким “классиком науки”, хотя лет ему тогда было существенно меньше, чем мне сейчас. Мне уже приходилось писать о семинаре Гинзбурга, но сейчас вполне уместно повториться<sup>5</sup>. Естественно, что несмотря на молодость и неопытность, я и тогда уже ясно понимал, что “теоретическая жизнь” проистекает, в основном, на семинарах. Был у нас в Свердловске довольно регулярный семинар в группе Зырянова (на котором я уже получил некоторый опыт выступлений), конечно слышал я и о традициях семинара Ландау. В теоротделе я сразу стал ходить и на вторичный (“таммовский”) семинар, которым тогда руководил Е.Л.Фейнберг и где обсуждалась, в основном, проблематика теории поля и частиц (что конечно мне было тоже очень интересно – в Свердловске эта наука отсутствовала полностью). По совету моего двоюродного дяди (и, как я потом узнал, “однотруппника” ВЛ по университету) В.В.Владимирского<sup>6</sup> я довольно регулярно ходил и на семинар теоротдела ИТ-ЭФ, которым руководил тогда В.Б.Берестецкий. Ну и наконец, иногда (почему – то достаточно редко) я бывал на четверговых семинарах в “физпроблемах”, где после Ландау общепризнанного руководителя уже не было, по – видимому, никогда. Москва была тогда городом теоретических семинаров, и рабочих дней не хватало бы, чтобы все их посетить. Конечно, это было время наивысшего расцвета советской теоретической физики, но и время очень жесткой конкуренции различных “школ” и направлений. Выбор был большой и “провинциалу” (хотя и с некоторым опытом) было довольно трудно разобраться что к чему и как.

Но тут внезапно произошли некие события, которые

быстро все решили за меня. Собственно говоря, уже с первого взгляда было видно некое отличие семинара ВЛ от всех прочих. На других была, как правило, достаточно “жесткая” дисциплина, регламент, каждый участник “знал свое место”, студенты и аспиранты сидели в задних рядах и, по большей части, помалкивали. Вопросы задавались более или менее упорядоченно. Конечно, элементы всего этого были и в среду, но... Как известно, ВЛ всегда начинал семинар с короткого “обзора литературы”, т.е. новых статей, которые он увидел за последние дни. При этом о содержании некоторых он сразу рассказывал сам, а другие раздавал окружающим, предлагая разобраться и “осветить” их содержание на одном из следующих семинаров. Частенько эти “околиторатурные” разговоры занимали значительную часть “семинарского” времени, оттесняя “основных” докладчиков. А дальше ВЛ сам принимал решение – либо “сжать” эти доклады, либо перенести второй доклад на следующий семинар<sup>7</sup>. Наверное, это не очень нравилось докладчикам, но создавало некую атмосферу непредсказуемости и неизвестности, никто не знал, чем и как семинар закончится. Так вот на этом я и “попался”...

Дело в том, что довольно неожиданно для меня, в первом же разговоре Келдыш предложил мне заняться, обобщенно говоря, тем, что сейчас называется теорией электронов в неупорядоченных системах. Конкретно там речь шла о “жидких полупроводниках”, которые с 50 – х годов активно изучались Иоффе и Регелем в Ленинграде, но фактически вопрос стоял шире, поскольку теория неупорядоченных систем только – только появилась, причем я то про нее не знал практически ничего и внимания особого не обращал (несмотря на то, что в “Коуровках” на эту тему уже выступали В.Л.Бонч-Бруевич, М.И.Клингер и А.Л.Эфрос). Впрочем, я тут был не одинок... Довольно быстро я усвоил основные качественные утверждения, сформулированные к тому времени Моттом, но все это было далеко от того, что я сам понимал под “последовательной теорией”. Конечно, были уже и более строгие подходы (И.М.Лифшиц), но особый интерес у меня вызвала знаменитая теперь работа Андерсона 1958 года о локализации электронов в случайном потенциальном поле. Было сразу ясно, что именно в этой задаче проявляется вероятно наиболее яркое отличие поведения электронов в неупорядоченных системах от такового в регулярных (кристаллических) структурах. Работа эта известна сложностью аппарата и приводимой там аргументации, на самом деле, даже сейчас далеко не все люди занимающиеся этой (до сих пор не решенной “до конца”) задачей читали ее от начала до конца... Так вот, когда я начал

<sup>3</sup> Впервые я попал на семинар еще в апреле (примерно через неделю после смерти И.Е.Тамма), когда приехал “представляться” к Келдышу. ВЛ почему – то на том семинаре отсутствовал, а заменял его в роли председателя Келдыш.

<sup>4</sup> Напомню, что “целевые” аспиранты были обязаны по окончании аспирантуры вернуться в ту организацию, которая их откомандировала. Это был, почти единственный в то время способ для “провинциала” оказаться в аспирантуре Москве, где ситуация с аспирантскими вакансиями и, тем более, ставками в ведущих институтах была невероятно тяжелой.

<sup>5</sup> Многое из того, что написано ниже, почти дословно повторяет мою статью в известном сборнике “Семинар”.

<sup>6</sup> “Вася был самым сильным и способным в нашей группе!” не раз говорил мне ВЛ много лет спустя.

<sup>7</sup> “Основных” докладов было, как правило два, так что на каждый в “чистом” виде отводилось минут по 45. Иногда, “в особо важных” случаях, основной доклад был один, но часто это получалось “автоматом”.

вникать летом 1971 года в основные положения теории неупорядоченных систем, основное время я потратил как раз на изучение этой работы. Потом, именно ее Келдыш предложил мне рассказать на вступительном экзамене в аспирантуру<sup>8</sup>.

Так вот, на одном из первых семинаров в среду, на котором я уже присутствовал, ВЛ вдруг (в “литературной” части) сказал, обращаясь к Келдышу, примерно следующее: “Леня! Я тут в *Search and Discovery* в *Physics Today* прочитал, что там вроде какой – то прогресс произошел в теории аморфных полупроводников. Это же по Вашей части – рассказали бы на семинаре!”. На это Келдыш, совершенно неожиданно для меня, ответил, что мол “надо –бы, да вот и аспирант тут новый появился, который такими вещами должен заниматься. Вот пусть он лучше и расскажет!”. К моему изумлению, ВЛ тут же согласился и меня записали в программу одного из следующих семинаров с задачей, сделать обзор теории электронов в неупорядоченных системах! Теперь представьте себе ситуацию – я только только появился в отделе, никто (кроме разве что членов экзаменационной комиссии) еще ни разу не слышал как я что – то могу рассказать, ВЛ уж точно! И тут он мне совершенно официально предлагает сделать большой доклад на “общемосковском семинаре”, хотя бы и “по литературе”. Не знаю, возможно ли такое было на любом из других московских семинаров...

Не очень важно, о какой там новой работе шла речь в *Physics Today*, но оказавшись в таком положении, я решил (думаю, что правильно!), в основном, рассказывать о локализации электронов в неупорядоченных системах. Накануне семинара мы что – то пообсуждали с Келдышем и он мне дал совет, которому я с тех пор и следую при любых выступлениях на семинарах. “Вы знаете”, сказал Келдыш, “Ландау говорил<sup>9</sup>, что всякое выступление на семинаре должно состоять из двух частей – в первой докладчик должен показать слушателям, что они не дураки, ну а во второй, что и он тоже не дурак!”. Короче говоря, была у меня “заготовочка” — я формулировал задачу Андерсона прямо по его работе: имеем систему случайных уровней, расположенных на узлах регулярной решетки и всюду плотно по шкале энергий, “сажаем” электрон в момент времени  $t = 0$  произвольный узел, спрашивается – при  $t \rightarrow \infty$  “уедет” он куда то “на бесконечность” от исходного узла решетки за счет туннельного эффекта, или

останется на нем (в конечной окрестности)? Последний вопрос был обращен в зал, в расчете на то, что кто то даст “очевидный” ответ. К моей радости именно ВЛ “с ходу” и воскликнул: “Ну конечно уедет!”. “Ну конечно нет Виталий Лазаревич!”, по моему, с этого то момента ВЛ меня и запомнил. Этот эпизод ярко иллюстрирует одну из черт ВЛ (и его семинаров) – отсутствие боязни ошибиться, сделать неверное утверждение. Ведь тем более интересно понять, что ты был не прав! Как говаривал в таких случаях ВЛ: “Минута позора — годы здоровья!”. Нигде и никогда я больше такого отношения не видел, и это было, фактически, правилом поведения на семинаре... Тут, кстати, есть очевидная аналогия с известным высказыванием Бора (во время его выступления в Москве в 1961 году) о том, что он “никогда не боялся выглядеть дураком перед своими учениками” и оговоркой Е.М.Лифшица при переводе этой фразы, продемонстрировавшей (по словам П.Л.Капицы) “коренное отличие школы Бора от школы Ландау”.

В общем, этот семинар много что для меня решил, в том числе поспособствовал достаточно быстрой ликвидации “комплекса провинциала”. Ну а дальше он превратился в ту самую школу, которая и делала из тебя теоретика. Ведь каждую неделю ты слушал, как правило, блестящие доклады выдающихся людей на самые разные темы (от теории конденсированного состояния и физики плазмы до релятивистской астрофизики), слушал как спорят докладчики с председателем, вопросы слушателей. И сам мог тут же эти вопросы задавать, уже совершенно не ощущая барьера между тобой (аспирантом) и людьми, чья роль в истории физики и тогда была всем известна. “Концентрация умов” на семинаре действительно была очень высокой. Вполне типичной была ситуация, когда в первых рядах сидели ВЛ и А.Д.Сахаров, а выступал, скажем, Я.Б.Зельдович. Прекрасно помню дискуссию типа:

ВЛ: “Что – что? А где это вообще было (напечатано)?”

Зельдович: “Да в ЖЭТФе это недавно было. Ты ведь ЖЭТФ поди не читаешь, а я его даже выписываю!”

На семинар действительно приходили люди со всей Москвы, в том числе и из “конкурирующих” школ. Так частыми “гостями” были Л.П.Горьков и Л.П.Питаевский, бывали и “заезжие” знаменитости. В общем, для молодого человека, начинающего работать, это было ни с чем не сравнимое действие, когда новые результаты и идеи возникали как – бы “на глазах”. И над всем этим “царил” ВЛ. Он был просто красив и даже артистичен. Его реакция была почти всегда неожиданна, иногда он резко возражал докладчику, иногда “подыгрывал”, явно прикидываясь, что что-то не понимает, а потом вставал и подробно объяснял залу как оно все обстоит “на самом деле”. В этом проявлялась неистребимая страсть ВЛ к “просветительству” — ему доставляло удовольствие объяснять

<sup>8</sup> Экзамен происходил тогда так – будущему аспиранту за несколько дней до экзамена предлагалась для “разборки” некая оригинальная работа, которую он должен был доложить минут за 40 комиссии, как на обычном семинаре. А уж только потом задавались произвольные (качественные) вопросы “по программе”, на которые надо было отвечать “с ходу” у доски.

<sup>9</sup> Я ни разу не слышал этой “мудрости” от представителей школы Ландау, так что может это и не он говорил!

другим то, что он (пусть только что!) понял.

Впрочем, “короля играет свита” и ничего этого бы не было без того “созвездия” блестящих теоретиков, которые постоянно посещали семинар и выступали на нем. Достаточно упомянуть Л.В.Келдыша и Д.А.Киржница, Л.Н.Булаевского, Д.И.Хомского и Ю.В.Копаева, “возмутителей спокойствия” Е.Г.Максимова и Г.А.Аскарьяна, ну и многих других, всех не перечислишь.

Но семинар в среду — это только часть истории. Все — таки это был семинар слегка “официальный”. А вот уж полная свобода возникала на вторичном “внутреннем” семинаре по сверхпроводимости. Точнее, это был (официально!) семинар по *высокотемпературной* сверхпроводимости, которую в те годы начали “проповедывать” ВЛ и Д.А.Киржниц. Я в первые полгода своего пребывания в отделе туда не ходил (несколько стеснялся — семинар вроде “внутренний”, а я сверхпроводимостью не занимаюсь). Потом как то зашел, да так и остался... На протяжении всех последующих лет двадцати все командировки в Москву “подгадывались” так, чтобы с утра во вторник сидеть на этом семинаре (а точнее перед этим в комнате Д.А.Киржница, который всегда угощал крепким кофе и курил неизменный “Беломор”, обсуждая новости, причем не только научные), а уж в среду идти на “общемосковский”. Пожалуй именно здесь я и стал окончательно теоретиком. В те годы набивалось нас человек 15 — 20 в комнату, где сидел тогда Г.Ф.Жарков, и обсуждалось там все что угодно по теории конденсированного состояния, а отнюдь не только проблема высокотемпературной сверхпроводимости. В принципе, схема семинара была та же, что и на “большом” семинаре, но обстановка была еще менее формальной. Мне кажется, что меня там как то достаточно быстро признали “за своего” и нигде я не чувствовал себя так “комфортно” в научном смысле, как на вторичном семинаре. Вот здесь то и выступать приходилось несчетное число раз и спорить “до хрипоты” в буквальном смысле этого слова. И опять таки, вся эта атмосфера создавалась ВЛ, хотя в 80-х годах он формально передал руководство этим семинаром Д.А.Киржницу. Стиль дискуссии и аргументы применялись самые разные. Помню один случай, когда Женя Максимов особенно яростно напал на ВЛ, который что — то пытался рассказать. Когда все обычные слова были уже сказаны и добавить, вроде бы, было уже нечего (а Женя все не успокаивался), ВЛ внезапно протянул руку и легко снял с верхушки книжного шкафа приличных размеров свинцовый брусок, килограммов на десять<sup>10</sup>, который Жарков использовал вместо гантелей для физической разминки, и аккуратно положил его на стол. “А теперь Женя, по-

ложите его обратно!” — надо было видеть, как Максимов (двумя руками!) это выполнил (“боевой задор” его при этом сразу утих). После того, как этот эпизод был (независимо!), с точностью до несущественных деталей, был описан мной и Е.Г. Максимовым в наших статьях в сборнике “Семинар”, ВЛ признал его “историческую достоверность”, хотя до того, насколько мне известно от Максимова, он его отрицал...

Вообще, то обстоятельство, что вторичный семинар назывался семинаром по высокотемпературной сверхпроводимости, было предметом разнообразного ехидства со стороны “конкурирующего” окружения. Ходили разговоры, что в теоретическом отделе изучают “то, чего нет”. Широко использовался термин “жаропрочная сверхпроводимость” (по аналогии с жаропрочными сталями — я этот термин хорошо знал, поскольку ими, в частности, занимался и мой отец). На самом же деле это был неформальный семинар, на котором обсуждались практически все вопросы и новости теории конденсированного состояния. Но и не только теории — ВЛ всячески поощрял сообщения о новых экспериментальных результатах. На семинар регулярно ходили некоторые фиановские экспериментаторы (Г.П. Мотулевич, А.И. Головашкин и др.). Эта связь с экспериментом была, на самом деле, очень важна и оказала на меня сильное влияние. Именно с тех пор я всегда удивляюсь теоретикам, которые пишут, так сказать, формулы и совсем не знают, что делается в эксперименте. Таковых, к сожалению, очень много.

Именно на этом семинаре “обкатывалось” тогда содержание будущей коллективной монографии “Проблема высокотемпературной сверхпроводимости”, которая вышла в свет в 1977 году, как принято говорить “опередив свое время”. Впрочем, ехидства “со стороны” действительно хватало, да и не все участники семинара верили тогда в возможность ВТСП. В узком кругу (даже среди некоторых из авторов этой книги) иногда звучало, что книга эта как раз подробно доказывает, почему высокотемпературная сверхпроводимость невозможна. Помню как ВЛ иногда говорил: “Все должно решиться в ближайшие 5 — 10 лет, либо результат (экспериментальный) будет, либо нет. Но ведь ничто не противоречит такой возможности!”. А до 1987 года как раз оставалось 10 лет...

Вообще на этом (менее известном общественности) “внутреннем” семинаре обстановка была совершенно необычной и невероятно полезной для его молодых участников. Вот тут уж действительно стирались все грани между аспирантами и их руководителями, между зав. отделом и его сотрудниками. Эта атмосфера была вообще достаточно характерна для теоретического отдела 70-х годов. Может быть дело в том, что просто все было гораздо моложе...

Надо сказать, что образование наше в теоретическом отделе не сводилось, конечно же, только к посещению семинаров. Большинство ведущих сотрудников отдела преподавало, в частности на “базовой” кафедре “проблем физики и астрофизики” МФТИ, которой заведывал

<sup>10</sup> Говорили, что это был брусок от радиационной защиты первого фиановского реактора.

ВЛ. Причем он не только “заведывал”, но реально и с энтузиазмом читал лекции, на которые я тоже ходил вместе со студентами. Лекции эти были посвящены ряду избранных вопросов электродинамики (и немного астрофизики), которыми занимался когда-то сам ВЛ, и которые он решил обработать и рассказать в виде соответствующего курса. Лектор он был прекрасный и увлекающийся, слушать (и смотреть на него) было очень интересно. Все происходило на твоих глазах, конспектом он не всегда пользовался, почти все выводилось на доске. Изложение было очень простым и понятным, хотя обсуждались отнюдь не простые вопросы. ВЛ явно любил рассказывать задачи, которые он сам когда-то решал. В частности, на этих лекциях я, например, впервые услышал об ондуляторном излучении, которое рассматривалось просто как интересный пример. Сейчас ондуляторы широко используются в качестве основного генерирующего (излучение) устройства на многочисленных исследовательских синхротронах, но мало кто из людей, работающих на этих машинах, знает, что впервые идея ондулятора была предложена ВЛ<sup>11</sup>. Потом на основе этих лекций была написана известная монография “Теоретическая физика и астрофизика” (1975), но я до сих пор храню два маленьких томика этих лекций, изданных на роталпринте МФТИ, с дарственной надписью ВЛ.

Хорошо известно, что ВЛ недолюбливал современный теоретический “аппарат” вроде функций Грина, диаграммной техники и т. п. Многие считали, что он его просто не знает. Не думаю, что это так. В конце концов, некоторые его ранние работы посвящены задачам квантовой теории поля (частицы с высшими спинами). Мне кажется, что он просто получал больше удовольствия от решения таких задач, которые можно решить не прибегая к сложной технике, пользуясь простыми соображениями, основанными на аналогиях и физической интуиции. А в этом деле равных ему практически не было. Он был человеком необыкновенной физической интуиции; окружающим казалось, что все результаты получаются им с невероятной легкостью. При этом он всегда поражал и своей эрудированностью в различных, часто весьма далеких друг от друга, областях теоретической физики, в которых он получал результаты высочайшего класса, оставаясь, может быть, последним теоретиком – универсалом, прямым наследником величайших теоретиков XX века. Он внес выдающийся вклад в современную электродинамику и физику плазмы, в теорию фазовых переходов, теорию сверхпроводимости и другие разделы теории конденсированного состояния. С полным основанием его можно отнести к числу осно-

вателей современной теоретической астрофизики. Он был “чистым” теоретиком, но ряд его результатов привел к чрезвычайно важным прикладным достижениям.

Перечислим только часть из его результатов, которые навсегда останутся в истории физики. ВЛ с сотрудниками дал окончательную формулировку электродинамики сред с пространственной дисперсией, построил квантовую теорию черенковского излучения, ввел представление о переходном излучении и построил теорию ондуляторного излучения. Им впервые введено понятие о “мягких” модах при структурных (в том числе сегнетоэлектрических) фазовых переходах, а также впервые указаны пределы применимости теории Ландау фазовых переходов II рода – критерий Гинзбурга и представление о критической области, где, как оказалось в дальнейшем, работают совсем другие закономерности (скэйлинг). Им разработана полуфеноменологическая теория сверхтекучести (уравнения Гинзбурга – Питаевского).

Специалисты понимают, что уже в этом перечне есть работы, так сказать, “нобелевского” уровня. Но не менее важны и другие его достижения. С конца сороковых годов ВЛ активно работал в различных областях теоретической астрофизики. Ему принадлежит фундаментальный вклад в теорию происхождения космических лучей и радиоастрономию. Он одним из первых оценил важность развития гамма- и рентгеновской астрономии.

Однако, пожалуй самой любимой областью для ВЛ была теория сверхпроводимости, где его достижения наиболее известны. Прежде всего – это феноменологическая теория сверхпроводимости Гинзбурга – Ландау, которая уже более 50 лет является основой для понимания свойств сверхпроводников, включая их технические применения. В то же время, значение этой теории для теоретической физики значительно шире. По сути дела, сформулированные в ней идеи и уравнения лежат в основе современной “стандартной модели” модели физики элементарных частиц (феномен Хиггса, механизм генерации масс частиц), о чем конечно и не подозревали авторы этой замечательной теории. Здесь мы имеем дело с одним из ярких проявлений “единства” теоретической физики, когда одни и те же идеи оказываются плодотворными в совершенно разных, казалось бы не связанных между собой областях. С середины 60-х годов ВЛ стал активно пропагандировать идею высокотемпературной сверхпроводимости.

До конца 80-х годов пожалуй никто из нас не знал о той роли, которую ВЛ и вся группа И.Е. Тамма сыграли в создании термоядерного оружия в СССР. Роль А.Д. Сахарова была, в общих чертах, известна, но о вкладе ВЛ, Тамма, В.И. Ритуса и других сотрудников теоретдела я не знал ничего. Впервые я прочитал об этом в мемуарах А.Д. Сахарова, изданных в журнале “Знамя”, где – то году в 1989. Там довольно подробно было описано значение пресловутой “второй” идеи

<sup>11</sup> Пару лет назад я в этом убедился при помещении крупнейшей в мире такой установки “Spring-8” в Японии. А ведь идея и результат совершенно “нобелевского” уровня!

(использование *LiD*), во многом благодаря которой у нас (в отличие от американцев) сразу – же были созданы достаточно компактные “изделия”. Помню, как в какой – то момент я спросил ВЛ, как же он тогда не оказался в Арзамасе – 16 ? “Так ведь из-за жены, она же у меня была из репрессированных, посчитали ненадежным! А так конечно, по сути дела, мне и “звезда” полагалась... Впрочем знаете, я совсем не жалею, нормальной наукой смог заниматься!”. И действительно, ведь именно тогда и была создана теория Гинзбурга – Ландау, несомненно являющаяся одной из центральных теорий в физике XX века, причем отнюдь не только в теории сверхпроводимости. Нет особого смысла подробно распространяться об этом, может быть, главным вкладом ВЛ в теоретическую физику. Все это хорошо известно.

Но есть и менее известные вещи. Сам я очень люблю рассказывать студентам историю, услышанную когда – то от ВЛ (позже он эту историю опубликовал в нескольких своих статьях), как они с Ландау в некотором роде “прошлишили” куперовское спаривание. Из подгонки к экспериментальным данным ВЛ получил тогда, что заряд сверхпроводящего параметра порядка лежит где – то в интервале типа  $(1.8 - 2.1)e$  и предложил Ландау ввести такой “эффективный” заряд в теорию. Но Ландау совершенно правильно указал, что понятие “эффективного” заряда противоречит калибровочной инвариантности! А вот, что  $2e$  ничему не противоречит, они не поняли. А ведь, как говорится, оба были правы!

Работы ВЛ пользовались и пользуются широкой известностью и популярностью. Он был одним из российских рекорсменов по индексу цитирования, иностранным членом целого ряда Академий Наук и лауреатом множества советских, российских и международных премий, из которых упомянем только Сталинскую (за “вторую” идею), Ленинскую и Нобелевскую (за теорию Гинзбурга-Ландау). При этом нельзя не отметить, что Ленинская премия была присуждена ВЛ почти на сорок лет раньше Нобелевской и в составе существенно более “логичного” авторского коллектива. Этот факт привел к известному высказыванию ВЛ о том, что “в России надо жить долго!”

Конечно, мы аспиранты не так уж часто общались с ВЛ за пределами ФИАНа. Но и тут есть о чем вспомнить. Был у нас такой вьетнамский аспирант До Чан Кат (ныне, как я слышал, академик АН Вьетнама). Руководителем у него был Ю.В. Копаев. Жил Кат, как и большинство приезжих аспирантов в общежитии АН СССР на Дмитрия Ульянова 3, где было целое вьетнамское землячество. Так что встречался я с ним не только в теоротделе и разговаривали мы не только о науке (тогда ведь в разгаре была вьетнамская война и казалось, что конца ей не будет). После успешной защиты кандидатской Кат решил, как положено, устроить банкет. Предполагалось провести его в отдельной комнате нашего общежития, которая использовалась вьетнамцами для проведения всяких внутренних со-

браций и мероприятий. С помощью посольства Кат сумел организовать стол с экзотическими вьетнамскими блюдами и соответствующей выпивкой. Мне было поручено встретить гостей при входе в общежитие, проводить их ко мне в комнату, где можно было раздеться, а потом и на сам банкет. При этом я должен был всех предупредить о том, что для прохода к нам в общежитие необходимо взять паспорт – нравы у нас были строгие и вахтерша, которую звали тетя Дуся, строго пропускала гостей только по паспорту (который ей надо было сдавать!). Как назло, я всех об этом предупредил, кроме ВЛ! То ли забыл, то ли еще чего... Короче говоря, к назначенному часу пришла довольно представительная компания (ВЛ с Ниной Ивановой, Келдыш, Копаев, Фейнберг и др.). Ну и только у ВЛ с Ниной Ивановой паспортов – то и не оказалось! Тетя Дуся была непреклонна: “Ваш паспорт!”. ВЛ конечно возбудился: “Я академик! Я пришел к своим аспирантам!”. Тетя Дуся: “Молодой человек – Ваш паспорт!”. В общем, мероприятие было под угрозой. Я все же забегал в поисках администратора общежития, каковая, к счастью, оказалась на месте. Ей мне удалось втолковать, что и в самом деле тут академик пришел. В конце концов, кипевшего возмущением ВЛ пропустили и он быстро успокоился. На банкете тоже, впрочем, не скучно было. В некоторый момент, руководитель вьетнамского землячества встал, чтобы произнести официальный тост. Начал он его примерно так: “Уважаемый профессор Келдыш, многоизвестный академик Гинбург!”. ВЛ захохотал: “Хорошо, что Вы не назвали меня небезызвестным!”. Но тут наш, слегка уже подвыпивший, Кат вмешался: “Виталий Лазаревич! А на уроках русского языка нас учили, что это синонимы!”. Восторгу ВЛ и окружающих не было предела!

Вспоминая такие эпизоды я вовсе не хочу сказать, что между нами аспирантами и ВЛ существовали какие-то панибратские отношения. Конечно нет, но тем не менее все это отражает некую простоту в общении с ВЛ, которая всегда существовала. Он вообще легко общался с людьми, хотя “когда надо было”, очень даже умел “держаться дистанцию”.

Аспирантура закончилась весной 1974 года и я уехал обратно в Свердловск. Конечно, предпринимались некоторые попытки “оставить” меня в Москве, но, в конце концов, я сам решил возвращаться и, надо сказать, не жалею об этом. Но на протяжении следующих примерно 20 лет, как уже говорилось выше, вся моя “теоретическая жизнь” подстраивалась к очередным поездкам в Москву, на семинары во вторник и в среду. При этом, ВЛ всегда замечал мое появление и практически всегда спрашивал, не могу ли я сообщить присутствующим что – то “новенькое”. Иногда я этим предложением пользовался. Весь “сезон” 1983 – 1984 года я снова провел в теоротделе ФИАН, на некой “стажировке” по типу системы *sabbatical leave*, которую тогда попытались было “завести” в Академии Наук. И опять это были “вторники” и “среды”, каждую неделю. Тогда мы с Булаевским придумали

задачу о “сосуществовании” сверхпроводимости и локализации, которой потом еще занимались несколько лет. Дело тут было не столько в самой “экзотической” возможности сверхпроводимости в андерсоновском диэлектрике, а в существенном обобщении теории “грязных” сверхпроводников Абрикосова и Горькова на случай достаточно малых длин свободного пробега электрона, возникающих еще в “металлической” окрестности андерсоновского перехода. ВЛ проявлял к этой проблематике некоторый интерес, хотя он, все – таки, никогда по моему не любил “всю эту грязь”, связанную с неупорядоченностью.

Когда в 1985 году я написал докторскую диссертацию и решил защищать ее в ФИАНе, пришлось конечно же докладывать основные результаты все на том же вторичном семинаре и отношение ВЛ к всему делу по “представлению” к защите было вполне неформальным. При этом в какой то момент проявилась и его чисто личностная реакция. Дело в том, что в названии моей диссертации фигурировал “переход Андерсона”. Все мы знали, что ВЛ довольно ревниво относится к P.W. Anderson’у<sup>12</sup>. Так вот ВЛ и возмутился: “Кто же пишет фамилии в названиях диссертаций? Меняйте название!”. Я, конечно, понимал в чем дело, но как-то ступешался и не сразу сообразил, что возразить. Помог мне Е.Л. Фейнберг, который сказал что-то вроде: “Ну так для изменения названия надо решение Ученого Совета, это ему в Свердловске придется проводить и т. п.”. “Да?” – сказал ВЛ – “Ну тогда пусть остается как есть...”.

Надо сказать, что отношение ВЛ к вопросам цитирования и соавторства было довольно строгим. Он придерживался “железного” правила – фамилии авторов статьи должны следовать строго в алфавитном порядке. За этим он следил и всегда “отлавливал” нарушителей, когда подписывал направление статьи в печать (как зав. отделом). Некоторым это не нравилось, говорили, что вот мол он сам на букву “Г”, так вот и настаивает... Должен сказать, что я сам это правило сразу “принял на вооружение” и придерживаюсь его всю жизнь (хоть сам я и на букву “С”). Было в моей жизни только 2 или 3 случая, когда по случайным причинам я это правило нарушал. Ну и совершенно не понимаю вообще разговоров на эти темы, как прави-

ло они вызывают просто раздражение. Очень странно иногда слушать эти разговоры или читать в “научно-метрических” трудах рассуждения о “первом авторе”. Тут я урок ВЛ на всю жизнь твердо усвоил и других пытаюсь также обучать...

А потом наступил 1987 год... Конечно, открытие ВТСП и все то, что происходило вокруг, это предмет для отдельного разговора. Практически, это было некое “социальное явление” в научном сообществе с соответствующими положительными и отрицательными моментами. Мне уже приходилось об этом писать в сборнике “Семинар”, так что сейчас остановлюсь только на некоторых эпизодах, связанных непосредственно с ВЛ. На семинарах в это время стали слушать, в основном, *экспериментальные* работы, да я и сам на некоторое время превратился в демонстратора на “физическом практикуме”. Где – то в апреле у нас в Свердловске были получены хорошие образцы системы 123, которые прекрасно летали в магнитном поле. Тогда я захватил один (случайный) такой образец в очередную командировку в Москву, положив его в карман вместе с четырьмя постоянными магнетиками из  $SmCo_5$  в виде брусочков, сложив которые можно создать подходящую конфигурацию поля. А придя на вторичный семинар, попросил, чтобы принесли откуда-нибудь азот, налил его в крышку от какой – то пенопластовой коробки и показал всем собравшимся “троб Магомета”. Конечно, теоретическая часть семинара была несколько скомкана и “толпа” собралась довольно большая. Но ВЛ вовсе не возражал, хотя, по моему, его эти демонстрации не очень уж и впечатляли.

Вообще, надо сказать, что отношение ВЛ к открытию ВТСП в оксидах меди было, как ни странно, достаточно спокойным. С одной стороны, он был конечно же рад и, как и все, возбужден. С другой стороны, он довольно быстро понял, что к его “экситонному механизму” все это прямого отношения не имеет. Помню, как вскоре после того как выяснилась квазидвумерная природа ВТСП оксидов (появились первые монокристаллы), мы встретились в ФИАНовском коридоре и он спросил меня, что я по этому поводу думаю. “Ведь они слоистые, как я и хотел!” – сказал он тогда. Но публично он на эту тему особо не высказывался, а мы, кстати сказать, так до сих пор и не знаем нужна ли двумерность электронных свойств для реализации высокотемпературной сверхпроводимости. Недавнее открытие ВТСП в арсенидах железа только обострило этот вопрос. Но первый то заговорил об этом ВЛ!

Кстати, я прекрасно помню, как ВЛ еще в начале 70-х пропагандировал необходимость изучения двумерных систем в самом общем плане и даже “завел” под эти задачи аспиранта (который, впрочем, особо не преуспел). Что это – случайность или, все – таки, предвидение? Сколько с тех пор ярких электронных эффектов получено в “двумерии” (достаточно вспомнить квантовый эффект Холла – две Нобелевских

<sup>12</sup> История эта покрыта неизвестным мраком, но злые языки утверждали, что Андерсон иногда цитировал Гинзбурга как Ginzberg’a, за что ВЛ соответственно цитировал его как Andersen’a и т. п. Не знаю в чем тут дело, но подозреваю, что ВЛ недолюбливал ссылки на Андерсона, когда речь шла о “мягких модах”. Дело в том, что Андерсон опубликовал свою работу по “мягким модам” в сборнике “Трудов всесоюзной (!) конференции по физике диэлектриков” (1958) на русском (!) языке и, странным образом, эту работу часто цитировали. ВЛ подозревал, что это не случайно и как-то “инспирируется” самим Андерсоном, тем более, что ВЛ ввел понятие “мягкой моды” почти на 10 лет раньше в своей работе в ЖЭТФ, о которой часто стали забывать.

премии!). Сейчас, конечно, ясно, что конкретная модель экситонного механизма спаривания, рассматриваемая ВЛ, вряд – ли имеет отношение к природе спаривания в ВТСП – купратах (хотя для арсенидов железа она недавно “реанимирована” в работах Завадского и др.), но, с другой стороны, почти все модели спаривания на основе обмена электронными (например, спиновыми) возбуждениями, в обобщенном смысле, представляют собой варианты “экситонного” (т.е. электронного, а не фононного) механизма. Сам ВЛ в конце концов стал (возможно под влиянием Е.Г. Максимова) сторонником картины сильного электрон – фононного взаимодействия в этих системах. Основное утверждение его всегда сводилось к тому, что “не видно” принципиального запрета на достаточно высокие значения  $T_c$ . В связи с этим он особенно ценил известную деятельность Д.А. Киржница и Е.Г. Максимова, которые показали, что ограничения на величину  $T_c$ , полученные в обратившей на себя большое внимание работе Андерсона и Коэна, на самом деле, просто отсутствуют<sup>13</sup>. Не сомневаюсь, что он испытал большое удовлетворение в связи с возникновением всей огромной области ВТСП исследований. В последние полтора года жизни он очень интересовался новостями, связанными открытием ВТСП в арсенидах железа, продолжал верить в возможность получения сверхпроводимости даже при комнатных температурах.

Его роль в развитии ВТСП исследований в России конечно огромна. Уже будучи тяжело больным, он очень активно продвигал идею расширения исследований в этом направлении, использовал свой авторитет для “пробивания” поддержки этих работ в ФИАНе “на самом верху”, и достаточно преуспел в этом деле – памятником этим усилиям является новая лаборатория, где будут вестись соответствующие работы.

Наконец, еще об одном один вторнике – 7 октября 2003 года. В этот день я пришел в теоротдел, где должен был делать доклад на “таммовском” семинаре о моделях псевдощелевого состояния в ВТСП. Первый кого я встретил, был Е.Г.Максимов, который сообщил о возникшем только что слухе о возможном присуждении ВЛ Нобелевской премии. Буквально минут через 15 слух этот подтвердился, а я как раз в этот момент оказался перед дверью кабинета ВЛ и был, таким образом, вторым (после И.М.Дремина) в очереди поздравляющих. А через час был семинар, нормальное течение которого было нарушено довольно бесцеремонным поведением представителей прессы, которые гурьбой повалили в актовый зал ФИАН. ВЛ слушал доклад и, по обыкновению, активно задавал вопросы, но, в конце концов вынужден был, вероят-

но в первый раз в жизни, с семинара просто уйти. Ну а к концу семинара уже были закуплены цветы и шампанское, все мы заперлись в теоротделе и начали праздновать.

Не могу не упомянуть вкратце еще об одном эпизоде. В конце лета 2006 года мне стало известно, что ВЛ выдвигает идею моего избрания на должность директора Отделения теоретической физики ФИАН. Надо сказать, что никаких разговоров на эту тему между нами не велось, и эта информация стала для меня совершенно неожиданной. Довольно быстро выяснилось, что эта идея целиком принадлежит одному ВЛ и он тоже особенно ее не обсуждал (будучи уже тяжело больным) с другими сотрудниками теоротдела. В общем, обстоятельства сложились так, что этот вопрос так и не возник на сколько – нибудь серьезном уровне. Моя кандидатура не была официально выдвинута и сам я не участвовал ни в каких обсуждениях по этому поводу. Однако же слухи поползли... Где – то в конце года ВЛ переслал мне копию своего письма сотрудникам отдела в связи с определенными мало приятными “разборками”, о которых я только и узнал из этого письма, и которые были связаны, по – видимому, с разного рода эффектами “глухого телефона”. Это был наш первый и последний контакт по этому вопросу. В связи с этим, процитирую несколько фрагментов из своего тогдашнего ответа ВЛ: “хотел бы сразу поблагодарить Вас за самую идею выдвижения моей кандидатуры на должность зав. теоротделом. Конечно же, я рассматриваю это предложение как большую честь для себя и не могу отрицать, что я, соответственно, потратил некоторое время на размышления по этому поводу. В конце концов, я всегда рассматривал себя как некоего “неформального” члена “теоротдельского сообщества”. И действительно, если бы мое “продвижение” на эту должность как то способствовало – бы укреплению позиций отдела “во внешнем мире”, то я должен был бы вполне серьезно рассмотреть такую возможность, несмотря на очевидные проблемы личного характера (я “неплохо устроен” в одном из наиболее успешных институтов РАН, никогда не стремился к занятию административных позиций,... и т.п.)... “место занято” и я, конечно же, не намерен вступать в какую – то “борьбу” по этому поводу... предложение возглавить отдел в нынешнее непростое время, рассматривалось бы мной вполне серьезно, но я оставил бы за собой право принять окончательное решение по этому поводу только после достаточно длительных размышлений, учитывающих как позицию ведущих сотрудников отдела, так и мои чисто личные обстоятельства”. На этом, собственно говоря, и закончилось (по сути и не начавшись) мое участие в этих обсуждениях. Еще раз скажу, что я очень высоко оценил предложение ВЛ и мне было приятно узнать, о его отношении ко мне, выразившемся в ходе всей этой истории.

Вернемся к временам более ранним. Радостные надежды 1987 и нескольких следующих лет, конечно же,

<sup>13</sup> При этом он часто возмущался, что Андерсон продолжает использовать эти простые соображения при обсуждении физики ВТСП купратов. “Ведь показано же, что это не так! Зачем он снова к этому возвращается?”.



были связаны не только с открытием ВТСП. В стране началась “перестройка”... Теоретдел всегда был достаточно “политизирован”. С конца 60 - х годов, просто в связи с работой в нем А.Д.Сахарова и его общественной деятельностью, положение отдела было, мягко говоря, не совсем обычным. Правда, как хорошо известно, вся эта деятельность АДС проходила так сказать “за стенами” отдела. Тем не менее, практически все сотрудники, вплоть до аспирантов, вполне ощущали некую необычность своего положения. Однако же все это оставалось за пределами семинаров, где обсуждалась только наука. “Перестройка”, новые события в стране, конечно все это изменили. ВЛ, да и все мы, не могли оставаться равнодушными наблюдателями, а новости из последних номеров литературных журналов и газет вполне могли оглашаться вместе с “литературой” во вторник. Прекрасно помню, как на одном из таких вторников ВЛ возбужденно сообщил: “Открываю вчера “Огонек”, а там, представляете себе – письмо Ф.Ф.Раскольникова Сталину! Ну теперь уже почти все сказано!”. Или помню, как перед одним из “вторников”, весной 1989 года, я сижу в комнате Киржница с приехавшим в Москву Д.Воллебенем и обсуждаю с ним какие-то новости по ВТСП. Входит ВЛ, и первое что он говорит, знакомясь с Воллебенем: “А Вы знаете, что позавчера у нас были первые свободные выборы?”. Как известно и сам ВЛ и ряд сотрудников отдела в это время занялись политикой в прямом смысле этого слова. Для ВЛ это обошлось более или менее “без последствий”, чего не скажешь про других... Помню в Киеве, во время конференции в тамошнем институте теоретической физики, сидели мы вечером с А.А. Собыниным (который стал помощником ВЛ как депутата Верховного Совета СССР) и с С.М. Рябченко (который тоже был депутатом ВС СССР и вскоре стал на некоторое время министром науки Украинской ССР), и Саша рассказывал мне и Рябченко о встрече с М.С. Горбачевым, на которой он только что был (вместо ВЛ, который почему-то не мог в ней участвовать). Как же наивны мы были! Как рухнули все наши ожидания!

Здесь конечно не место для обсуждения всего, что произошло тогда со страной, со всеми нами, с нашей наукой... Опасения, что “процесс пошел” не совсем туда, куда надо рано или поздно конечно возникли. Помню, как-то на одном из “вторников” весной 1991 года ВЛ склонился ко мне и спросил негромко: “Ну а этот ваш Ельцин, что вытворяет? Какая еще “свободная Россия”, я ведь за единый СССР!”. Помню довольно мрачный разговор с Д.А.Киржницей в самом конце этого года, после подписания “беловежских” соглашений. ВЛ как раз тогда не пошел на последнее заседание ВС СССР, сказав, что нечего ему там делать. Я же уезжал на месяц в Индию, а вернулся “в другую страну”. Жизнь резко менялась, менялись и люди, причем не по одному разу...

ВЛ был одним из немногих, кто почти не изменился. Конечно, у него были различные иллюзии, далеко

не все он (как и все мы) понимал. Он вступил в партию в 1942 году, когда это, очевидно, не обещало особых привилегий. Он вышел из партии, кажется в 1990 году, раньше многих осознав, что курс руководства ведет в тупик. В тоже время, он явно не ожидал масштабов того, что может произойти (и произошло)...

Каков же, в терминологии ВЛ, “сухой остаток”, если речь идет о науке? Удар, который “реформы” нанесли по нашему сообществу, заметно превысил вред, нанесенный в свое время “лысенковщиной”. Тогда ведь пострадала только часть биологической науки... Где сейчас прежние московские теоретические семинары? Где та, ни с чем не сравнимая “атмосфера” московского теоретического сообщества 70 – 80 – х ? К сожалению, падение уровня нашей науки и образования становится сейчас все более и более заметным (и необратимым, боюсь, что “дно” еще не достигнуто!) и ничем, по существу, не отличается от аналогичного падения уровня достижений той же олимпийской сборной. Только в обществе падение науки менее заметно, да и на восстановление (ежели кто-то об этом вообще думает) тут потребуются побольше усилий, средств и времени, чем на новую олимпийскую команду<sup>14</sup>. Реально наша наука потеряла целое поколение исследователей (кому сейчас было - бы 30 - 50 лет) и неясно, как можно восстановить эту потерю в условиях, когда работа в науке оказалась совершенно непрестижной, плохо оплачиваемой и не вызывающей почти никакого интереса (тем более понимания!) со стороны большинства общественных структур.

“Народ”, как известно, дружно “проголосовал ногами”, а русский язык реально стал вторым языком всех крупных международных конференций! Вот только Россия там все менее и менее заметна. Никого в руководстве страны, занятом достаточно бессмысленной болтовней о необходимости “инновационного” развития (при том, что смысл этих слов их авторам явно не вполне понятен), по видимому, особо и не интересует мнение реальных специалистов, работающих в науке. Вместо них все большую роль начинают играть “эффективные менеджеры”. Те или иные прожекты, вроде ускоренного развития нанотехнологий, строятся без ясного понимания конечных целей, но с требованиями быстрого и конкретного “экономического эффекта”. И все это после почти 20 лет последовательного (хотя может быть и неосознанного) подавления практически *всех* направлений развития науки и техники. Все меньше и меньше остается “заделов”, оставшихся с советских времен, все меньше и меньше остается квалифицированных людей. Непрерывно падает уровень образования и в школах и в университетах. При

<sup>14</sup> Можно в связи с этим напомнить известную “мудрость” о том, что государство должно содержать фундаментальную науку примерно по тем же причинам, по которым оно содержит олимпийскую сборную. Похоже однако, что эта простая мысль чужда руководству нашей страны.

этом почему то постоянно говорится, что прежнюю систему образования нельзя считать образцовой. Но что предложено взамен? ЕГЭ?

Относительное улучшение финансового положения, которое произошло (в очень ограниченном смысле) в последние годы, снова и снова сопровождается непрерывными претензиями насчет “неэффективности” работы российских ученых. Министерство науки и образования, роль которого в любом нормальном обществе должна сводиться к “лоббированию” интересов науки, давно превратилось почти что в “ликвидационную” комиссию, главная цель которой дальнейшее сокращение. Никуда не делось хозяйственно – потребительское отношение к науке: “Мы вам так много даем (платим), а где результаты? Когда они будут, сегодня, завтра?”. И это при том, что и сейчас финансирование всей РАН не превышает бюджета среднего американского университета! При этом РАН все время пытаются выставить как бастион консерватизма, цитадель “традиционной науки”. Зато “нетрадиционные” исследования и исследователи так и лезут из всех щелей, обещая немедленный успех России на рынке высоких технологий.

ВЛ до конца жизни не оставался равнодушным к этим вопросам. Он был одним из авторов замечательного открытого письма “Не разрушайте цивилизацию!”, написанного ведущими членами Академии в 2005 году, к которому присоединились десятки членов Отделения физических наук и других отделений РАН. Кто помнит об этом письме сейчас? Оно осталось практически незамеченным в прессе и в руководстве страны, как и множество подобных писем и обращений. Конечно он, как и большинство из нас, не мог представить того потока лженики и всяческого мракобесия, который обрушился на нас со страниц газет и по телевидению в постперестроечное время. Кажется просто странным и чудовищным, что все это происходит в “постиндустриальном” обществе начала XXI века. Отрицание твердо установленных научных результатов и принципов, распространение всяческого шаманства и шарлатанства, уже давно не “ползучая”, а явная и наглая клерикализация российского общества и образования, все это не могло не вызвать ответной реакции ВЛ и многих других ученых.

Именно в эти годы мои прежде достаточно эпизодические контакты с ВЛ переросли в прямое сотрудничество, прежде всего в рамках комиссии РАН по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований. ВЛ стал одним из самых ярких и публичных представителей этой комиссии и (наряду с Э.П. Кругляковым) самым активным и заметным борцом со всеми проявлениями псевдонауки в обществе. Вме-

сте нам удалось организовать несколько достаточно удачных выступлений в печати, в частности в защиту преподавания эволюционного учения в школе. Наиболее известным оказалось, по видимому, составленное нами “Письмо десяти”, направленное против клерикализации общества и системы образования. Резонанс был довольно большой, но время прошло и что же мы видим вокруг?

Несколько слов об атеизме ВЛ. Конечно, до последних лет его эти вопросы, как и большинство активно работающих физиков, просто не интересовали, ввиду полного отсутствия какой – либо связи между практической наукой и религией. По видимому, в какой то момент он просто огляделся вокруг и ужаснулся тому, что происходит. Я думаю, что он просто не мог понять, как такое вообще может происходить в современном мире, после того прогресса, который был достигнут наукой. Он, конечно же, никогда не был специалистом в вопросах религии, и во всех его выступлениях проявилась просто здоровая реакция человека науки на неудержимый прозелитизм РПЦ, стремящейся проникнуть во все сферы общественной жизни, в том числе и туда, куда их никто, так сказать, не приглашал. Он всегда подчеркивал, что не является воинствующим атеистом, что он сторонник свободы совести, но иногда он не мог сдержаться и становился вполне воинствующим. Эта его позиция всегда вызвала огромное уважение и резко контрастировала с вполне холуйским и трусливым поведением некоторых руководителей нашей науки и образования.

Последняя моя встреча с ВЛ была в мае 2009 года, когда он пригласил меня к себе домой во время работы очередного Общего Собрания РАН. Я не видел его несколько лет и конечно заметил, что сделала с ним болезнь. Вместо красивого и крупного мужчины, которым он был всю жизнь, передо мной сидел как-то “высохший” и “уменьшившийся” старик в инвалидном кресле. Но что было поразительно, так это его энергия и интерес к жизни и событиям вокруг. Мы проговорили больше двух часов и разговор шел о самых разных вещах – о том, как проходит Общее собрание, как обсуждалась резолюция “о преподавании эволюции”, поправки к Уставу РАН, что нового делается в науке. Сам ВЛ сидел за письменным столом и работал – писал воспоминания о своей семье, что то расспрашивал меня о моих родителях, о событиях в стране. Когда я уходил, то случайно вспомнил, что в кармане у меня лежит фотоаппарат. На мгновение возникло желание сфотографироваться вместе, но я не решился и так и остался без единственной фотографии, на которой мы были бы вместе...