

Б. М. Исеев

В. И. ВЕКСЛЕР — МОЛОДЫЕ ГОДЫ*

В 1933 г. студентом третьего курса физико-математического факультета МГУ я пришел на производственную практику в лабораторию рентгеноструктурного анализа Всесоюзного электротехнического института в Москве (ВЭИ). Лабораторией в то время руководил крупный специалист в этой области, профессор Яков Семенович Уманский. По современным масштабам лаборатория была небольшая и состояла из трех групп. Одна группа занималась классическим рентгеноструктурным анализом, вторая — дефектоскопией сварных швов и третья группа, руководимая В. И. Векслером, была занята разработкой и исследованием новых методов измерения интенсивности рентгеновского излучения. Непосредственно Владимир Иосифович занимался исследованием изменения структуры ферромагнетиков в точке Кюри — это и была тема его кандидатской диссертации. Для этих исследований требовалась регистрация изменения интенсивности дифракционных линий, и естественно, что обычный фотографический метод для этих целей был непригоден. В. И. Векслер использовал для этих целей счетчики Гейгера–Мюллера. Не следует забывать, что в те годы механизм работы счетчиков был неизвестен. Каждый счетчик изготавливал сам экспериментатор, используя для этого свои приемы, наполняя его различными газами при разных давлениях. Иногда по совершенно непонятным причинам счетчик имел хорошую счетную характеристику, а иногда никакие ухищрения не давали результатов.

В то время я, конечно, не представлял, насколько мне повезло, что я попал в эту группу. Владимир Иосифович Векслер и Анатолий Викторович Бибергаль — в то время молодые инженеры-физики — были людьми высокой культуры, необычайно скромными и отзывчивыми. Именно они и определяли ту атмосферу благожелательности, которая царил в нашей небольшой группе, да и в лаборатории в целом.

С тех пор прошло пятьдесят лет. Много стертось из памяти, однако то, что сохранилось, относится в первую очередь к Володе, его отношению к людям, его отношению к работе, его необычайно живому уму и практической сметке. Пройдя до вуза хорошую производственную

*Воспоминания о В. И. Векслере. М., 1987. С. 26–37.

практику, работая на заводе электромонтером, Володя все мог делать своими руками.

Физические лаборатории тех лет только отдаленно напоминали современные лаборатории. Большинство лабораторных стендов, вакуумные установки, радиотехнические усилители монтировались руками научных сотрудников. Не хватало электроизмерительных приборов, осциллографы были на вес золота. Должен сказать, что в ВЭИ и в те годы имелись хорошие стеклодувная и монтажная мастерские. Однако длительность выполнения стеклодувных работ волей-неволей принуждала нас самих братья за стеклодувную горелку. Володя был в этом отношении примером. Он мог спать весь вакуумный стенд. Единственно, что страдало — это эстетическая сторона. Все, что он делал, было в первую очередь прочно. Его стеклодувные спаи не текли, хотя и имели вид каких-то уродливых наростов, его радиосхемы имели довольно хаотическое распределение сопротивлений и конденсаторов со странными изгибами монтажных проводов, но они обладали одним свойством — они работали. Начинал он обычно монтаж на скорую руку, без соблюдения каких-либо правил монтажа паялась схема. Если она, как мы говорили, «фурыкала» и начинала работать — наводился монтажный лоск, паяли основательно. Глядя на Володю, волей-неволей приходилось усваивать его методы, заниматься стеклодувными работами, натягивать микронные нити электрометров, паять схемы. Все эти навыки пригодились впоследствии, и все мы вспоминали с благодарностью те годы.

Регулярных научных семинаров у нас в группе не было. Но все работы, касающиеся методов регистрации ионизирующих излучений, обсуждались чрезвычайно активно. В особенности это касалось статей, связанных с механизмом работы газоразрядных счетчиков.

Стройной теории механизма работы счетчиков, как я уже говорил, тогда не было. Не было и самогасящихся счетчиков. Первой работой на эту тему, опубликованной в 1934 г., была работа немецкого физика Вернера. В ней впервые была дана теория гашения разряда в счетчике Гейгера–Мюллера, и вокруг этой работы дискуссия в лаборатории разгорелась необычайная. Основные споры шли между Векслером и Бибергалем. Спорили до хрипоты, и страсти разгорались необычайные. Спорили, ругались, но никогда не ссорились. Тут была какая-то невидимая грань, которая никогда не позволяла переносить научные споры на личные взаимоотношения. Переругавшись, но так и не переспорив друг друга, Векслер и Бибергаль обычно садились за шахматы и мирно играли, будучи хорошими шахматистами. Шахматы Володя очень любил, и эта игра служила, как правило, отвлекающим фактором после

бурных дискуссий. Первым обычно терял терпение автор этих строк. Надо было вести измерения, следить за током рентгеновской трубки, считать импульсы счетчика, следить за напряжением на счетчике или изменять ионизационный ток — все это требовало участия двух человек. А тут эти шахматы. Не выдержав такого режима, игру я прекращал внезапным налетом на шахматную доску. В мой адрес сыпались всякие слова, давались весьма нелестные характеристики, но... игра прекращалась, и Володя безропотно садился за установку.

Должен сказать, что рабочий день у нас строился несколько своеобразно. Поскольку мы работали с рентгеновским излучением, у нас формально был четырехчасовой рабочий день. Но работали мы обычно в два-три раза больше. Однако вплотную за измерения мы садились обычно после обеда. Дело в том, что утро у В. И. Векслера и А. В. Бибергала было занято всяческими организационными и общественными делами. Оба вели большую партийную работу, непрерывные телефонные звонки и визиты сотрудников других лабораторий отвлекали всех нас. Уходили мы поэтому из лаборатории поздно вечером. Да и вечерняя работа была более продуктивна, силовая сеть была более стабильна, измерения были более надежны. Бывали случаи, когда запаздывали на трамвай, и мы с Володией топали пешком из Лефортова до Зубовской площади.

В то время Володя с семьей жил в Долгом переулке, в пяти минутах от Б. Пироговской, где жил я с родителями. Поскольку и у Володи и у меня жилищные условия были, прямо сказать, неважные, мы часто встречались не дома, а на Девичьем поле, где он гулял с маленькой Катей. Обычно обсуждались какие-то вопросы, связанные с работой или моими университетскими занятиями.

Долгий путь на трамваях от дома до ВЭИ способствовал, как ни странно, изучению иностранных языков. Были у нас небольшие книжечки-словарики, по которым мы и зубрили в трамвае английские и немецкие слова, выписанные из очередной журнальной статьи. Конечно, об активной речи на этих языках мы и не мечтали, однако переводы статей делали довольно свободно.

Материалы статей обычно и служили темой наших небольших семинаров. Кто-то из нас докладывал, начинался обычный спор, причем спор шел на равных, никакого подавления мнений не было, хотя докладчик мог и наговорить всякой ерунды. Но Володин авторитет и быстрота ориентировки в физических вопросах были, безусловно, доминирующими. Свою точку зрения он обычно высказывал так, чтобы не обидеть своего оппонента, с присущим ему чувством юмора, но не затрагивая нашего самолюбия.

Володя очень много работал над своим образованием: основательно занимался физикой газового разряда, физикой рентгеновского излучения, некоторыми вопросами физики твердого тела.

Идеи у Володи рождались непрерывно. Утром, прибегая в лабораторию, он обычно уже с порога кричал: «Ребята, у меня идея!». Начиная обычный спор. Идея могла быть и забракована, но рождалась новая идея и т. д. Увлеченность работой, даже, я бы сказал, какая-то одержимость в решении научных проблем была характерной чертой Владимира Иосифовича. Работа у него заслоняла все. Крайняя нетребовательность к своим бытовым условиям, полное отсутствие интереса к каким-то материальным благам были характерными чертами Владимира Иосифовича на протяжении всей его жизни.

После производственной практики я не порывал связи с лабораторией в ВЭИ, приезжая туда один-два раза в неделю. К тому времени у Владимира Иосифовича зародилась идея использовать для регистрации рентгеновского излучения несамостоятельный газовый разряд, т. е. режим газового усиления, в котором работали известные тогда острийные пропорциональные счетчики. Однако в данном случае речь шла не о регистрации отдельных импульсов, а об измерении ионизационного тока, создаваемого в объеме цилиндрического пропорционального счетчика. Использование режима газового усиления ионизационных токов позволяло проводить измерения слабых дифракционных линий дебаеграмм сравнительно простыми электрометрическими методами. Чувствительность метода была в сотни и тысячи раз выше чувствительности ионизационной камеры, что открывало новые возможности в рентгеноструктурном анализе.

Окончив физфак МГУ, летом 1935 г. я перешел на постоянную работу в ВЭИ. В то время Владимир Иосифович защитил кандидатскую диссертацию, стал руководителем лаборатории, и мы занялись исследованием механизма работы цилиндрических пропорциональных счетчиков. Исследовались различные характеристики этого нового прибора: его вольт-амперные характеристики, зависимость коэффициента усиления от интенсивности рентгеновского излучения, давления различных газов и т. д. В ВЭИ в те годы была хорошая криогенная лаборатория. Для наполнения счетчиков мы могли получать аргон, криптон и даже ксенон. Наполнение «тяжелыми» газами увеличивало эффективность регистрации рентгеновского излучения, но требовало все новых и новых исследований для различных газовых смесей.

Результаты исследований предложенного В. И. Векслером нового метода регистрации рентгеновского излучения были опубликованы нами в 1935 г. в ЖЭТФе и в 1936 г. в «Докладах АН СССР».

В 1934 г. наша небольшая группа пополнилась новым (совсем молодым) сотрудником В. Г. Хрушевым. Володе было тогда 28 лет, столько же А. В. Бибергалю, мне — 22 года и В. Г. Хрущеву — 18. Хотя разница в возрасте между мною и Владимиром Иосифовичем была и ощутима (а разница в жизненном опыте еще больше), но с самого начала у нас установились простые товарищеские отношения, которые сохранились и во все последующие годы.

Поражала не только исключительная работоспособность Володи, но и его огромный талант ученого. Володя отличался, если так можно выразиться, конкретностью мышления. Самые сложные вещи он мог объяснить «на пальцах», крайне популярно, доходчиво, мог объяснить их и строго научно, привлекая необходимый математический аппарат. Помню, как-то Володя предложил мне совместно заняться математикой. Взялись мы за третий том Смирнова. Володя считал, что, поскольку я закончил физико-математический факультет, моя математическая подготовка должна быть выше (на самом деле это вряд ли соответствовало действительности). Однако уже после нескольких месяцев совместных занятий я понял, что безнадежно отстаю, и все мои попытки догнать его не увенчались успехом.

Занимаясь исследованием механизма работы газоразрядных счетчиков, Владимир Иосифович проштудировал огромную литературу по газовому разряду и мог обсуждать вопросы, касающиеся газового разряда, со специалистами на профессиональном уровне. И нас всех он невольно втягивал в обсуждение этих вопросов, знакомство с которыми очень пригодилось в последующие годы. Я помню, на меня произвела большое впечатление его одна, казалось, небольшая работа (по сравнению с тем, что им было сделано в дальнейшем). В те годы основными источниками стабильного высокого напряжения для питания счетчиков служили либо анодные батареи БАС-80, либо так называемые коронные стабилизаторы Медикуса. Последние представляли собой металлическую трубку (катод диаметром 15–20 мм) с аксиально натянутой нитью (анод диаметром 0,1–0,2 мм). К катоду подключалось высокоомное сопротивление ($\sim 10^7$ Ом), и последнее соединялось с отрицательным полюсом высоковольтного выпрямителя. Стабилизированное напряжение снималось с катода, и его величина определялась потенциалом зажигания коронного разряда, который, в свою очередь, можно было регулировать, изменяя давление в газоразрядной трубке. Многие лаборатории пользовались такими стабилизаторами, но механизм их работы был совершенно непонятен.

Однажды утром Владимир Иосифович заявил нам, что он, по-видимому, понял, как эти стабилизаторы работают. Быстро нарисовал на

доске эквивалентную схему, в которой газоразрядный промежуток рассматривался как постоянное сопротивление, величина которого определялась наклоном вольт-амперной характеристики коронного разряда. Получался своеобразный делитель напряжения, и коэффициент стабилизации определялся соотношением величины высокоомного сопротивления и «внутренним» сопротивлением газоразрядного промежутка. Это позволило уже расчетным путем определять необходимые параметры стабилизатора для одного или двух последовательно включенных стабилизаторов. Дело, конечно, не в том, какую это сыграло роль в дальнейшем развитии техники стабилизации, но этот пример иллюстрирует его подход к решению задачи и способность Владимира Иосифовича генерировать идеи из самых различных областей науки и техники.

Вот еще один пример. Нам надо было стабилизировать ток в рентгеновской трубке. Стабильность высокого напряжения в какой-то мере обеспечивалась питанием рентгеновского аппарата от специального мотор-генератора, но ток накала трубки стабилизировать было нечем. Тогда и зародилась у В. И. Векслера и А. В. Бибергаля идея так называемого феррорезонансного стабилизатора. Насколько я помню, именно они являлись авторами этого типа стабилизаторов, промышленный выпуск которых был организован позднее. В те же годы у В. И. Векслера зародилась идея использовать пропорциональный счетчик в качестве детектора при дефектоскопии сварных швов. Так родился рентгеновский дефектоскоп, опытный образец которого экспонировался на выставке изобретений в Политехническом музее.

Ко времени нашего знакомства (1933 г.) Володя был уже женат. Надо сказать, что это была очень дружная семья. Володя и Нина по складу характера были удивительно похожи друг на друга. Оба увлеченные работой, оба чрезвычайно активные в общественной жизни, оба они, казалось, меньше всего обращали внимание на создание даже элементарных бытовых удобств.

С переходом Владимира Иосифовича в 1937 г. в докторантуру ФИАНа наша группа распалась. Но он остался руководителем моей работы (как сейчас принято говорить, на общественных началах), которая была продолжением исследований механизма работы пропорциональных счетчиков и применением их для целей рентгеноструктурного анализа.

Что касается Владимира Иосифовича, то он перешел на исследование космического излучения, используя для этого метод пропорциональных счетчиков. Не прерывалась наша связь и по другой причине. Дело в том, что основные результаты исследований В. И. Векслера по

измерению тяжелой компоненты космического излучения базировались на данных, полученных на различных высотах. В те годы функционировала Эльбрусская комплексная научная экспедиция (ЭКНЭ), состоявшая из физиологов, врачей, биохимиков, метеорологов и физиков. Проводились различные исследования, связанные с высотной физиологией человека, измерялась интенсивность ультрафиолетового излучения Солнца на различных высотах, и работала группа физиков, занятых исследованием космического излучения. Экспедиция имела три основные базы: в Терсколе (2200 м), на «Старом Кругозоре» (3200 м), у «Приюта 11» (4200 м). Кроме этого, на седловине Эльбруса (5300 м) была небольшая хижина, в которой во время одной из экспедиций разместились на короткое время наша группа. Возглавлял экспедицию обычно Глеб Михайлович Франк (руководитель отдела биофизики ВИЭМа), брат Ильи Михайловича Франка, работавшего в ФИАНе. Таким образом, мое участие в работах экспедиции не вызывало организационных трудностей, я смог принять участие в трех экспедициях: 1937, 1938 и 1940 г.

Я не буду останавливаться на результатах наших экспериментов. Эти результаты опубликованы в соответствующей литературе, они явились основой докторской диссертации Владимира Иосифовича. Моя роль была более чем скромной. Я приезжал, как говорится, на все готовое. Дело в том, что основная подготовка аппаратуры, ее монтаж и наладка проводились в Москве в ФИАНе. Аппаратура упаковывалась во въючные чемоданы и частично отправлялась багажом до Нальчика. Но наиболее ответственную электронную аппаратуру брали с собой в вагон.

Работы в экспедиции было много, измерения велись с раннего утра и до позднего вечера. Надо было использовать летние месяцы до начала бурянов и заносов. В конце августа работы обычно заканчивались. Жили мы в палатках, аппаратура также размещалась в палатках. Терскол был основной базой экспедиции. Большой палаточный городок экспедиции с фанерной столовой барачного типа среди роскошной природы казался курортом по сравнению с нашими базами на «Кругозоре» и «Приюте 11».

Трудно было с переброской грузов экспедиции. Состояние автомобильного транспорта и дороги оставляло желать много лучшего. Если от Нальчика до Терскола было трудно доставить многие десятки тонн груза на автомашинах, то на «Кругозор» и «Приют 11» вся доставка базировалась на ишачьем транспорте. С вечера десятки ишаков тянулись цепочкой на «Кругозор» и далее на «Приют 11». Надо было по ледникам пройти ночью, когда снежный фирн подмерзает и не проваливаешься по колено в снег.

Наша группа обычно одновременно работала в трех точках: Терсколе, «Старом Кругозоре» и «Приюте 11». В хорошую пог. открывался изумительный вид на Кавказский хребет. В плохую было труднее. Метели с сильными ветрами не были редким явлением. Надо сказать, что Володе приходилось труднее нас всех. Он непрерывно совершал челночные походы между тремя точками, наблюдая за ходом измерений, помогая в наладке аппаратуры, обсуждая результаты. Он был неутомим и подвижен, хотя уже и в те далекие годы иногда жаловался на сердце. Вдобавок и организационные хлопоты по экспедиции у него занимали время, отвлекая от основной работы. (Владимир Иосифович был ближайшим помощником Г. М. Франка, а иногда и руководил всей экспедицией.) Нас всегда поражали его неутомимость, постоянная бодрость и хорошее настроение. Он всегда находил какие-то слова, которые в трудные минуты не позволяли нам «киснуть». Умение понимать и ценить юмор, самому отвечать на любую «подначку» были неоценимыми качествами в достаточно сложных экспедиционных условиях.

В 1938 г. работы были запланированы и на седловине Эльбруса (5300 м). К этому готовились особенно тщательно, так как работа на этой высоте требовала специальной подготовки аппаратуры. Должно быть облегчено питание установок. На этой высоте эксперимент должен быть так подготовлен, чтобы от экспериментатора не требовалось дополнительных мозговых усилий при работе с аппаратурой. Трудности состояли и в том, что доставка всех грузов от «Приюта 11» до седловины производилась носильщиками. Редко кто из носильщиков мог взять больше 20–25 кг, да и плата за доставку грузов от «Приюта» до седловины была очень высока. Перенос одного пуда (в то время в горах была более привычная мера — пуды) стоил около 70 руб. А ведь надо было забросить аппаратуру, питание к ней, спальные мешки, еду, керосин и керосинки и много других мелочей. Вышли мы на седловину втроем — Надежда Сергеевна Иванова, Володя и я. Кроме Н. С. Ивановой, мы не были альпинистами, да и дорога на Эльбрус в летнее время не представляла трудностей. Это была, как мы называли «ишачья тропа», но даже и без груза путь на седловину и тем более на вершину Эльбруса был тяжел. В то время «покорение» одной из вершин Эльбруса давало право на получение значка альпиниста. Но для нас этот переход был переходом на новую рабочую точку. Работа была рассчитана на 10–15 дней. Были мы уже достаточно акклиматизированы, проработав до этого около месяца на «Приюте 11», и рассчитывали быстренько «добежать» до седловины. Что касается моих спутников, то они бодро двигались впереди меня. Но на высоте 5000 м (Приют Пастухова), должен признаться, почувствовал я себя довольно паршиво. Начались ти-

пичные признаки горной болезни: головная боль, тошнота, и потрясающий по красоте вид на Кавказский хребет не вызывал каких-либо положительных эмоций. Спас, как сейчас помню, кофеин с люминалом и трогательные уговоры моих товарищей двигаться дальше. В общем добрались до хижины. Небольшой тамбур и крохотная комнатка, в которой грудой был свален наш груз. Одышка и холод не очень располагали к трудовой деятельности. Мы принялись дружно за монтаж оборудования. С трудом разложили на оставшейся площади спальные мешки. Следует сказать, что темпы работы на седловине напоминали кадры замедленной съемки кинокамерой. Каждое движение вызывало одышку и сердцебиение. На следующий день аппаратура заработала и начались измерения. Это были первые измерения тяжелой компоненты космического излучения на такой высоте.

Условия работы были очень трудные. Температура в хижине редко поднималась выше нуля. Отопление керосинками уменьшало количество кислорода. Давление воздуха на этой высоте и так было около 400 мм рт. ст. На улице температура около -15°C . Буран, ветер, снежные заносы, плохой сон, полное изменение вкусовых ощущений, безусловно, делали работу на седловине очень тяжелой.

Все было благополучно первые три дня. А на четвертый день Володя каким-то образом ухитрился подключить анодные батареи к накалу ламп. Короткая вспышка десятков ламп ознаменовала бесславную кончину всей нашей аппаратуры. К счастью, был запасной, специально подобранный комплект. По-видимому, Володя и здесь оказался предусмотрительным. Но это был единственный резерв. Осторожно заменили лампу за лампой и, дрожа от страха, включили питание. Ну, слава Богу, все заработало. Шли измерения, шли записи, с трудом передвигали тяжелые свинцовые блоки, мерзли, откапывали выход из хижины после очередного бурана, с трудом заставляли себя умываться ледяной водой, зажигали и снова гасили чертовы керосинки.

На пятый или шестой день установилась ясная погода. Решили дать себе небольшой отдых и пройти на восточную вершину. Всего-то 300 м подъема отделяли нас от вожаемой для всех туристов вершины. Вышли втроем цепочкой. Но что это был за отдых! По пояс в снегу пробирались мы около трех часов до вершины. Постояли, посмотрели на горные вершины и уже бодрым шагом посыпались домой, в хижину. В общем, основание для получения справки покорителей Эльбруса мы имели.

Ну а в хижине нас ждала работа. Измерения шли практически круглосуточно. Но на восьмой или десятый день у Володи разболелись зубы. Наверное, он чувствовал себя очень скверно, хотя и бодрился и

работал наравне с нами. Пришлось ему спуститься вниз, а на смену через несколько дней поднялся Н. А. Добротин.

Должен сказать, что на седловине мы себя оторванными от внешнего мира не чувствовали. Была у нас своя рация, шли регулярные переговоры с Терсколом и «Приютом», слушали переговоры между туристскими базами. В общем были в курсе дела всего Баксанского ущелья. Экспедиционная жизнь с Володей оставила впечатления на всю жизнь. Прежде всего это были молодые годы, когда некоторые лишения и бытовые трудности переносились легко. Все основное время поглощала работа. В хорошую, ясную погоду, когда установки работали, можно было посидеть у палатки, полюбоваться видом на Кавказский хребет.

Одной из трудных проблем на «Приюте» было приготовление горячей еды. Был у нас и повар, была и кухня в виде небольшого фанерного домика, были и продукты. Готовил наш повар обыкновенно несложные блюда — борщ и чахохбили. Трудность состояла в том, что температура кипения воды на высоте 4000 м, как известно, около 80 °С, а автоклавов не было. В плохую погоду, когда дул ветер со скоростью 20–25 м/с, приготовление еды вообще становилось неразрешимой проблемой. В этом случае наше меню ограничивалось консервами. Был у нас и шестисильный движок с динамомашинной. От него зависели освещение на территории экспедиции и зарядка аккумуляторов. Но вот завести его на высоте «Приюта» было целой проблемой. Обычно выстраивалась очередь человек в восемь-десять, каждый делал два-три оборота заводной ручкой и, задыхаясь, передавал ручку следующему. Несмотря на свое начальственное положение (и в общем не блестящее здоровье) и невзирая на наши уговоры, крутил эту ручку наравне со всеми и Владимир Иосифович. Ничего показного в этом не было. Просто он и не представлял себе, как можно поступить иначе. Из этого не надо делать вывод, что Владимир Иосифович принадлежал к такому типу людей, которые все делали сами и в результате страдала организация работы. Совсем нет. Владимир Иосифович был хорошим организатором и блестящим ученым. Но равнодушно глядеть на то, как другие работают, а он нет, органически не мог. Таким Владимир Иосифович был всю жизнь. Он не позволял себе делать никаких скидок независимо от его ученых степеней, званий и занимаемого положения.

Обычно в сентябре после короткого послеэкспедиционного отдыха мы начинали свою работу в Москве. Владимир Иосифович, несмотря на колоссальную загрузку по основной работе и подготовке своей докторской диссертации, находил время и бывал в нашей лаборатории в ВИЭМе, внимательно читал главы моей кандидатской диссертации.

В 1940 г. Владимир Иосифович блестяще защитил докторскую диссертацию и вплоть до войны был занят исследованиями, связанными с космическим излучением.

Настали военные годы. ФИАН в числе других академических институтов был эвакуирован в Казань. Начались трудные военные дни. Наряду с военной тематикой Владимир Иосифович разрабатывает свою знаменитую теорию автофазировки, приведшую к созданию совершенно нового типа ускорителей заряженных частиц, но об этом подробнее напишут его ученики и сотрудники. В период эвакуации в Казани мы работали вместе в ФИАНе, куда я был прикомандирован: вместе с Глебом Михайловичем Франком я занимался другими вопросами, связанными с технологией изготовления и применения бактерицидных ламп.

Совместная работа с Владимиром Иосифовичем возобновилась уже после войны на кафедре ядерной физики МГУ, где я начал читать курс, связанный с методами регистрации ионизирующих излучений. Результатом явилась монография «Ионизационные методы исследования излучений», написанная В. И. Векслером, Л. В. Грошевым и мной и изданная в 1949 г. Она довольно длительное время являлась учебным пособием для студентов и научных работников соответствующих специальностей.

Владимир Иосифович в то время уже целиком переключился на «ускорительную» тематику. Был загружен чрезвычайно, но находил время не только для редактирования материала, но и писал целые разделы, касающиеся методов регистрации космического излучения, импульсных ионизационных камер, флуктуационных процессов в измерительной аппаратуре и ряда новых методов регистрации ионизирующих излучений.

Писал Владимир Иосифович легко, и, как правило, первый вариант рукописи был и окончательным. Как редактор он был беспощаден. Терпеть не мог многословия или, как он обычно выражался, «многоблудия». Это я ощутил на себе, когда принес ему вариант моей диссертации. Написал я тогда литературный обзор страниц на 30–40. А после редактирования Владимира Иосифовича текст уложился страниц на десять. Много я выслушал в свой адрес всяких слов, но никогда его критика не носила обидного характера. Доброжелательность и желание помочь были его неотъемлемой чертой. Но в научных спорах он был непримирим и ни на какие компромиссы не шел, если был убежден в своей правоте.

В 1952 г. я переехал на работу в Сухуми. И здесь нам довелось встречаться. Владимир Иосифович приезжал в Сухуми, постоянно следил за работой и... оставался все прежним Володей: таким же простым,

корректным. Вот только жаловался он на свое сердце. Такая нагрузка и такая ответственность, которую он нес, не перекладывая свою ответственность за работу на других, не могли не подточить его здоровье. Но, так же как и в молодые годы, Владимир Иосифович не представлял себе другой жизни, не связанной с огромной работой, и, к сожалению, очень скептически воспринимал всякие врачебные советы.

Тяжелая и трагическая расплата наступила слишком рано. Со дня его кончины прошло двадцать лет, а с первого нашего знакомства — пятьдесят. Многие стерли годы, но вряд ли найдется хоть один человек, близко знавший Владимира Иосифовича, который не испытывал бы чувства благодарности за все то, что сделал Владимир Иосифович за свою короткую жизнь, за то добро, которое он делал людям. Вряд ли забудется образ удивительного человека — ученого, не щадившего себя и помогавшего всем.