

**В.В.Ульянов**



**Юрий Петрович Степановский**

К 70-летию кафедры теоретической физики  
имени академика И.М.Лифшица

**В.В.Ульянов**

**ЮРИЙ ПЕТРОВИЧ  
СТЕПАНОВСКИЙ**

Харьков 2013

УДК 53:929  
ББК 22.3д  
У51

Рецензент – доктор физико-математических наук,  
профессор А.М.Ермолаев

У51 **Ульянов В.В.** Юрий Петрович Степановский/В.В.Ульянов.  
– Х.: ХНУ имени В.Н.Каразина, 2013. – 40 с.

Издание продолжает серию неформальных воспоминаний об ученых-физиках, приуроченную к 200-летию Харьковского университета и 70-летию кафедры теоретической физики имени академика И.М.Лифшица.

Посвящается Юрию Петровичу Степановскому – замечательному физику-теоретику, доценту кафедры теоретической физики, воспитавшему многих известных специалистов.

Рекомендовано к печати решением кафедры теоретической физики имени академика И.М.Лифшица ХНУ имени В.Н.Каразина (протокол № 3 от 15 февраля 2012 г.)

УДК 53:929  
ББК 22.3д

© В.В.Ульянов, 2013



Юра – выпускник ХГУ (1960)

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Читателю предлагаю короткие заметки о моем коллеге Юрии Петровиче Степановском – выдающемся физике-теоретике. Он является учеником академика А.И.Ахиезера – главы одной из харьковских школ физиков-теоретиков и основателя кафедры теоретической ядерной физики Харьковского университета.

Юрий Петрович – один из самых блестящих представителей этой школы.

Работая в нашем университете, Юрий Петрович воспитал несколько поколений учеников, многие из которых стали известными физиками.

В эти дни мы отмечаем 75-летие Юрия Петровича Степановского – энтузиаста современной физики, увлеченного одновременно историей физики всех времен.

Желаем Вам, дорогой Юрий Петрович, крепкого здоровья и успешного творчества. Пользуемся случаем выразить Вам свою искреннюю признательность за постоянное дружеское расположение, за все то хорошее, что Вы сделали для нашей кафедры, за внимание к студентам всех поколений.

В.В.Ульянов

*Если писать не с чужих слов,  
а приводить факты, то что  
же вспоминающий помнит?  
Чаще всего он помнит эпизоды  
и случаи, когда он говорил с тем,  
кого вспоминает, и вообще в чем  
сам участвовал.*

*В.Л.Гинзбург*

Лектор

Сейчас уже не могу точно сказать, когда я познакомился с Юрием Петровичем. Вероятно, это было в начале 80-х. Однако более тесные контакты у нас возникли позднее. И вот в связи с какими событиями (далее идет небольшой фрагмент моих воспоминаний «Полвека в Университете»).

Декан нашего факультета – Виктор Васильевич Воробьев – поручил мне проведение физических семинаров в аудитории имени К.Д.Синельникова. Традиционно там выступали с лекциями о новых и новейших достижениях крупные харьковские физики. Однако моей задачей на первое время работы этого семинара стала организация обсуждений докторских диссертаций сотрудников факультета. Будущие доктора наук обкатывали там материалы своих диссертаций.

Постепенно поток диссертаций обмелел, а семинар удалось повернуть в сторону конкретных современных физических проблем, как и было когда-то принято.

Поиски согласных выступить на семинаре с интересными сообщениями привели меня к замечательному человеку, которого я иногда встречал в коридорах Университета, но с которым я не был знаком. Думаю, что кто-то нас познакомил...

Так удалось привлечь к этому делу выдающегося физика-теоретика, известного любителя истории физики Юрия Петровича Степановского.

Безотказный Юрий Петрович не только согласился выступить на нашем семинаре, но затем в течение достаточно длительного времени продолжал это делать. Образно. Увлекательно. Наглядно.

Юрий Петрович приносил с собой редкие издания, показывал фотографии и зачитывал фрагменты, демонстрировал увлекательные теорфизические опыты с помощью нехитрых приспособлений...

Помню, что при очередных прореживаниях моего архива среди многочисленных бумаг попадались объявления об этих семинарах с указанием дат и конкретных названий тем выступлений Юрия Петровича. Однако пока мне не удалось их обнаружить. Очень хочется верить, что они все-таки найдутся. А сейчас вспоминаются две темы «Фаза Берри» и «Квантовый эффект Холла». Кроме того, любимой темой нашего героя всегда были Нобелевские премии по физике.

### Лестное предложение

В 1982 году вышла в свет моя монография «Интегральные методы в квантовой механике». Она явилась основой моей докторской диссертации под названием «Интегральные методы в квантовой теории локальных неоднородностей и периодических структур». Экземпляр этой книги я преподнес Юрию Петровичу. Возможно, в ответ на это он мне подарил монографию «Адиабатические инварианты», которую

написал в соавторстве с еще одним прекрасным теоретиком А.С.Бакаем. А может быть, и наоборот: я ему ответил таким подношением.

Вскоре Юрий Петрович сообщил, что показал мою книгу известному физику-теоретику Якову Абрамовичу Смородинскому – ученику и соавтору легендарного Льва Давидовича Ландау. Яков Абрамович книгу с интересом просмотрел, передал мне очень хорошие отзывы, а также предложил свое содействие изданию ее в Москве более крупным тиражом (у нас ее тираж составил 1800 экземпляров). К сожалению, в то время я был загружен взвалившимся на меня бременем заведования кафедрой теоретической физики, а также хлопотной и многоступенчатой морокой с подготовкой к защите докторской диссертации. К тому же на очереди было издание моей новой книги «Методы квантовой кинетики». Пришлось отказаться от лестного предложения, которое передал мне милый Юрий Петрович.

### Педагог

Юрия Петровича удалось сделать членом нашей кафедры, к сожалению, только на часть ставки. Он в течение многих лет читал для наших теоретиков специальные курсы лекций по теории гравитации, по квантовой электродинамике и по теории элементарных частиц. Сейчас он читает у нас спецкурс «Квантовая теория поля», а на философском факультете – курс лекций «Общая физика».

Юрий Петрович охотно берется за воспитание не только дипломников, но и аспирантов. Часто можно видеть его сидящим рядом со своим подопечным на кафедре. Причем разговоры ведутся не только о конкретной теорфизической работе: часто они уходят далеко за пределы обязательных знаний о предмете изучения. Как всегда, Юрий Петрович переполнен сведениями о новейших достижениях физики и спешит поделиться ими, привести любопытную цитату, рассказать поучительную историю.

### Аналоги

Уже давно во мне зрело сравнение нашего милого Юрия Петровича с каким-либо известным персонажем кино или литературы. Днями я случайно наткнулся на показ по одному из телеканалов старого фильма «Старик Хоттабыч» (очень хорошо помню, какое впечатление произвела на меня шикарная премьерная демонстрация этой ленты в одном из летних кинотеатров Ялты). И мне сразу же показалось, что в симпатичном облике Хоттабыча заложено многое от нашего Петровича. Милая обворожительная улыбка-ухмылка, волшебная бородка, даже голосовые интонации... Конечно, в исполнении Волкова-старшего сей персонаж представлен худым и высокорослым, но что-то общее у этих двух волшебников, мне кажется, есть... Кроме того, всякий доктор Айболит также ассоциируется у меня с Юрием Петровичем. Даже знаменитый «Петрович» художника-карикатуриста Андрея Бильжо тоже несет некоторые наивные черты нашего славного Петровича.

А вот еще одно сопоставление. Вглядитесь в фото Юрия Петровича в Риме 2001 года. Это же явный Николай Николаевич Дроздов!

Соавтор

С Юрием Петровичем (совместно с Александром Михайловичем Ермолаевым) мне посчастливилось сотрудничать и в написании книжечки из серии «Воспоминания об ученых-физиках» о нашем общем Учителе – Александре Ильиче Ахиезере. Юрий Петрович незамедлительно откликнулся на наше предложение о соавторстве и передал замечательные воспоминания. Они также прилагаются к данным заметкам.

С интервалом в 30 лет!

Я получил от Юрия Петровича два замечательных подарка. Первый датирован 26 сентября 1981 года. Этим подарком стала прекрасная монография «Адиабатические инварианты», написанная Юрием Петровичем в соавторстве с еще одним замечательным физиком-теоретиком – Александром Степановичем Бакаем. Кстати, она документально подтверждает, что к тому моменту (начало осеннего семестра 1981 года) мы уже были знакомы. Книга содержит дарственную надпись «Владимиру Владимировичу с уважением от авторов. 26.IX.81» и подписи обоих авторов.

Второй подарок я получил от Юрия Петровича совсем недавно. Минуло 30 лет – и вот новая книга-подарок «От квантов света до цветных кварков», написанная моим героем совместно с незабвенным

Александром Ильичем Ахиезером в 1993 году. Подписана – увы! – только Юрием Петровичем: «Дорогому Владимиру Владимировичу на добрую память. 31.03.2011». Последние 20 страниц в этой книге занимает заключительный раздел «Квантовая хроника», насыщенный любимыми Юрием Петровичем рассказами о лауреатах Нобелевской премии.

### Тараповский призыв

Однажды мне сообщили, что бывший ректор нашего Университета Иван Евгеньевич Тарапов задумал издание специального научно-популярного журнала «Университеты» и собирает для обсуждения такой идеи некий расширенный оргкомитет, куда приглашен и я.

Помню первое заседание этого представительного органа на улице Артема, в помещении издательства «Фолио», выступление Ивана Евгеньевича с кратким изложением плана издания и обращением к присутствующим высказать свое мнение о будущем журнале и предложить конкретных авторов. Каждый из нас получил копию документа с изложением основных целей и задач журнала (храню эту страничку).

Затем состоялось второе заседание, на сей раз в Доме ученых на Совнаркомовской улице, на котором я передал Ивану Евгеньевичу следующую записку, копия которой сохранилась среди моих файлов.

*Предложения по сотрудничеству в журнале возможных авторов, чье согласие имеется:*

1. В рубрику типа "Научное веселье" можно пригласить выдающегося мастера литературной пародии Виктора Евгеньевича Рубановича (дом. тел. 27-74-58).

2. В уголок поэзии можно привлечь известного харьковского лирического поэта В.Гончарова - псевдоним Вячеслава Михайловича Пыжа (дом. тел. 11-81-32).

3. В раздел "Страницы истории" готов внести свой вклад знаток истории физики и активный пропагандист науки Юрий Петрович Степановский (дом. тел. 35-32-38).

17 февраля 1998 года

В.В.Ульянов

Выход первого номера планировался на 1998 год, но он появился лишь в 1999 году в виде научно-популярного альманаха без номера. Участники первого оргкомитета получили по экземпляру. Храню его. Моя записка возымела действие: уже в этом выпуске были помещены четыре литературные пародии моего школьного товарища Виктора Евгеньевича Рубановича. А затем в журнале много раз печатался Юрий Петрович Степановский. Обложки этих журналов и фрагменты его статей прилагаются (по моей просьбе, любезный Юрий Петрович передал мне журналы для сканирования).

## Легенды

Еще одно приятное воспоминание о близком прошлом. За последние годы мне удалось издать 16 выпусков мемуарных книжечек в серии «Легенды и были старого физмата». Посчастливилось привлечь и Юрия Петровича к участию в разделе «Ультракороткие истории».

После некоторого обсуждения и не очень продолжительного творческого спора, мы с ним пришли к такому изложению странички юмора в 7-м номере «Легенд» (повторно – в 14-м номере):

### К 70-ЛЕТИЮ ДЕКЛАМАЦИИ БАСЕН В.МАССА

Когда-то известный писатель-юморист Владимир Захарович Масс написал несколько “озорных” басен, среди которых была популярная “Фуга Баха”. Я вспомнил об этой шутиливой басне в связи с забытым анекдотом о М.В.Келдыше, который недавно рассказал А.И.Шарапов. У них есть кое-что общее.

В “Вопросах литературы” (1988, № 1) напечатана заметка Анны Масс о своем отце, в которой рассказывается, как Василий Иванович Качалов в 1933 году на приеме в правительстве продекламировал три басни Массы, среди которых была и “Фуга Баха”. После этого Массы арестовали во время съемок фильма “Веселые ребята” (по комедии Массы и Н.Р.Эрдмана “Музыкальный магазин”, написанной для Леонида Утесова), а затем сослали. Та же участь постигла и Эрдмана за то, что они с Массом сочинили фельетон “Заседание о смехе”.

Вот две из упомянутых трех озорных басен.

**В.Масс**

### **Фуга Баха**

Однажды Бах спросил свою подругу:

– Скажите мне, вы любите ли фугу?

Смутясь и покраснев как рак,

Подруга отвечала так:

– Не ожидала я увидеть в вас нахала!

Прошу вас, не теряйте головы!

Я – девушка и в жизни не видала

Того, о чём спросили Вы!..

Ну что ж, читатель-друг,

действительно подруга

Не знала, что такое фуга,

Но это не её вина:

Другие были времена,

Она росла в провинции, у тёти...

Теперь таких девиц вы не найдёте.

### **Случай с пастухом**

Один пастух, большой затейник,

Сел без штанов на муравейник.

Но муравьи бывают люты,

Когда им причиняют зло,

И через две иль три минуты

Он поднял крик на всё село.

Он был искусан ими в знак протеста.

Мораль: не занимай ответственного места.

Еще один фрагмент был подготовлен, но не опубликован:

## УЛЬТРАКОРОТКИЕ ИСТОРИИ

*Жить без пищи можно сутки,  
Можно больше, но порой...  
Не прожить без прибаутки,  
Шутки самой немудрой...*

*А.Твардовский*

Ю.П.Степановский

Нобелевский лауреат Абдус Салам вспоминал, как его школьный учитель в Джангмагхияме показывал ученикам магнит и объяснял, что есть такая сила — “магнитная”, потом учитель рассказывал, что есть еще “электрическая сила”, но ее “можно найти” только в столице Пакистана, Лахоре. Существуют еще “ядерные силы”, добавлял учитель, но они “есть только в Европе”.

(В кн.: Фундаментальная структура материи. - М.: Мир, 1984.)

Наконец, имеется диктофонная запись еще одного любопытного юмористического воспоминания Юрия Петровича, которое он назвал «Грустной историей». Она помещена в Приложении к данной книжке.

### Профессионал

Как сказал мне Александр Михайлович Ермолаев в ответ на просьбу подсказать что-нибудь о Юрии Петровиче в одном из наших телефонных разговоров, во многих книгах Александра Ильича Ахиезера выражается благодарность именно Юрию Петровичу Степановскому. Это свидетельствует о многом.

Юрий Петрович является физиком-теоретиком высокого уровня. Об этом говорят и его многочисленные научные статьи в журналах и книгах, и выступления на научных форумах разного ранга, и отзывы знающих его теоретиков, и читаемые им на

высоком уровне лекционные курсы. Давно уже все близко знающие его люди удивляются, почему он до сих пор не имеет степени доктора наук. К сожалению, пока все еще продолжается практика не присвоения научных степеней по заслугам, а так называемого «соискания», когда человек должен тратить много времени и сил (как моральных, так и физических), чтобы оформить многоступенчатую бюрократическую писанину и пройти унизительную процедуру написания специального трактата по определенным регламентированным правилам, а затем подвергнуться так называемой защите. Как и многие другие истинно скромные и интеллигентные люди, достойные присуждения подобных степеней и званий без излишних процедур, Юрий Петрович, как мне кажется, справедливо считает ненужным такое «соискание» (у меня оно всегда невольно ассоциировалось со словом «заискивание»).

***Для нас Юрий Петрович  
Степановский давно является  
специалистом самого высокого уровня –  
настоящим доктором физико-  
математических наук и заслуженным  
профессором теоретической физики, как  
по званию, так и по должности. И это  
вовсе не громкие высказывания по случаю  
солидного Юбилея нашего любимого  
героя!***

## Ю.П.Степановский Леонард Эйлер (1707 – 1783)

*В 1984 году ученые установили, что портрет «неизвестного старика», долгие годы находившийся в Третьяковской галерее, представляет собой портрет Леонарда Эйлера кисти известного художника XVIII века Джозефа Фридриха Августа Дарбеса.*



Владел он тайнами небес,  
Но был не бог он и не бес  
И облысел, в России мудрость сея.  
Его запечатлел Дарбес,  
Чтоб через двести лет балбес  
Зевал в музее, на него глаза.

Был с королями он знаком,  
Был у жены под каблуком,  
И, как и нас, жена его бранила.  
А жизнь своим шла чередом,  
Труд создавал он за трудом,  
Полжалования тратя на чернила.

Был он немного скопидом,  
Был у него в деревне дом,  
Коровы были, лошади, карета.  
Став «неизвестным стариком»,  
Не находя ума ни в ком,  
Глядит на нас уныло он с портрета.

Ученым не до пустяков,  
Тяжелый жребий их таков –  
Все изучать дотошно и пытливо.  
И гениальных «стариков»  
Разыскивать в глуши веков,  
В пыли музеев роясь кропотливо.

## ПОСЛЕСЛОВИЕ

Книга не претендует на жизнеописание нашего героя и анализ его творчества. Как, вероятно, заметил читатель, это личные воспоминания и заметки, характеризующие моего замечательного коллегу, подчеркивающие некоторые черты его характера, а также его роль в формировании нового поколения физиков-теоретиков, выпускаемых нашей кафедрой.

Многогранную натуру Юрия Петровича не могут передать мои скудные зарисовки. За рамками остались насыщенная интересными событиями его личная жизнь и несомненный литературный талант. Отчасти этот пробел восполняют материалы, любезно предоставленные мне Юрием Петровичем для этого издания. Во-первых, это автобиографические зарисовки, которые помещены вслед за данным послесловием. Во-вторых, список основных публикаций Юрия Петровича, составленный им по моей просьбе. В-третьих, фотографии и копии статей из разных изданий. Основной иллюстративный материал вынесен в компьютерное приложение на компакт-диске в виде презентации «К 75-летию Ю.П.Степановского».

В заключение хочется выразить пожелание Юрию Петровичу издать две книги: в одной объединить свои уже имеющиеся научно-популярные очерки, в другой собрать опубликованные его научные обзоры и статьи.

В.В.Ульянов

Я, Степановский Юрий Петрович, родился 2 февраля 1938 года в городе Харькове. Имеется справка о том, что я умер 16 февраля 1938 года (в справке, вместо того, чтобы подчеркнуть «*дитина виписалась*», подчеркнули «*дитина вмерла*»). Но я уверен, что это ошибка, и что мои родители – это Александра Ивановна Смирнова (1901-1991) и Петр Андреевич Степановский (1901-1981).

В годы немецкой оккупации города Харькова я оставался в Харькове, в первую оккупацию вместе с обоими родителями, на время второй оккупации отцу удалось уйти с советскими войсками. Так как родители работали, я ходил в «фашистский» детский сад, где подвергался «тлетворному» вражескому влиянию (как и все дети, молился перед едой). Пишу об этом, поскольку то, что я был «юным коллаборационистом», это немаловажная деталь моей биографии.

Окончил я школу № 96 на Журавлевке, на которой прожил 31 год. Журавлевка – это такое место, где человек не пьющий, не курящий, не гуляющий, равнодушный к футболу, читающий книги, считался полным психом, хотя и заслуживающим некоторого снисхождения, а, может быть, даже и какого-то уважения. С 1970 года живу в Пятихатках.

Когда меня стала интересовать математика, физика, химия, вспомнить невозможно, но совершенно определенно могу сказать, что ядерной физикой я увлекся в 7 классе, когда мне в руки случайно попала книга М. И. Корсунского «Атомное ядро». После окончания школы в 1955 году я подал документы на Ядерное отделение физико-математического факультета Харьковского государственного университета, не понимая, что доступ к этому факультету для меня закрыт.

Разве можно было принять на Ядерное отделение человека, находившегося на оккупированной территории, да еще с обоими родителями, к тому же, что не менее важно, обладающего нестандартной формой носа? Меня «завалили», как «золотого» медалиста, на собеседовании, «завалили» как «серебряного» медалиста, на экзамене. Пришлось сдавать семь экзаменов, на которых я набрал 33 балла, получив тройку по украинскому сочинению. Этих баллов было достаточно, чтобы меня приняли на физическое отделение физико-математического факультета университета.

После двух лет обучения на физическом отделении мне удалось перейти на ядерное отделение. Впоследствии эти отделения были преобразованы в физический и физико-технический факультеты, так что оба факультета считаю своим родными.

С 1960 года и по настоящее время работаю в Харьковском физико-техническом институте, с 1990 года в должности ведущего научного сотрудника. В 1961 году Александр Ильич Ахиезер привлек меня к преподаванию, сначала я преподавал на физико-техническом факультете, а затем, вслед за Александром Ильичем перешел на физический факультет. На физико-техническом факультете читал спецкурсы «Дополнительные главы

квантовой механики» и «Дополнительные главы квантовой электродинамики», лекции по общей теории относительности. На физическом факультете читал общие курсы атомной и ядерной физики, спецкурсы по квантовой электродинамике, по квантовой теории поля, по общей теории относительности, факультативы «Основные достижения современной физики» и «История физики». Читал курсы физики на радиофизическом, механико-математическом и философском факультетах Харьковского университета и на физико-математическом факультете Белгородского университета.

В 1969 году защитил кандидатскую диссертацию, в 1981 году получил звание старшего научного сотрудника.

В 2007 году получил премию «Интеллект Харькова» – «премию им. А. И. Ахиезера в области теоретической физики». В 2009 году получил премию президиума НАН Украины – «премию им. Д. В. Волкова» (совместно с Денисовым В. Ю. и Меренковым Н. П.)

Основная область моих научных интересов – уравнения безмассовых полей. Мои статьи на эту тему выходили в 1964, 1981 и 1998 годах (раз в 17 лет!). Следующую опубликую в 2015 году. ЕБЖ (если буду жив), как говорил Лев Толстой.

Некоторые подробности моей биографии можно найти в Приложениях.

## Приложения

**Александр Ильич – мой научный руководитель** (опубликовано в<sup>1</sup>).

*Руководить – это значит не мешать хорошим людям работать.*

П. Л. Капица

– Скажите, пожалуйста, а о чем *она* у Вас? –

неожиданно спросил Александр Ильич, прервав на минуту оживленный разговор с Алексеем Павловичем Ключаревым. Начинался Ученый совет, на котором Александр Ильич должен был выступать одновременно в двух лицах: как мой научный руководитель и как заведующий кафедрой теоретической ядерной физики (он должен был зачитать отзыв кафедры о моей кандидатской диссертации). Я не ожидал, что интерес Александра Ильича, как научного руководителя, к моей диссертации зайдет так далеко, поэтому был приятно удивлен и рассказал Александру Ильичу, что *она* у меня о релятивистских волновых уравнениях, о матрицах Дирака, о группах, о спинах и поляризациях. Этого было более чем достаточно.

---

<sup>1</sup> А. И. Ахиезер. Очерки и воспоминания. Харьков: Факт (2003)

Совет вел Виктор Евгеньевич Иванов. Он объявил повестку дня и предоставил мне слово (всё это происходило 20 июня 1969 года). У меня не было ни одного "плаката", а такие новшества, как "прозрачки", еще не были изобретены. Единственная формула, которую я написал на доске, была следующая:

$$\sqrt{\frac{6(6-1)}{2}} + 1 = 4.$$

Я напомнил членам Совета о том, что пифагорейцы считали, что поскольку каждому замечательному геометрическому факту соответствует замечательный арифметический факт, то незачем изучать геометрию, достаточно заниматься изучением замечательных арифметических фактов. Я сообщил, что вся моя диссертация основана на выше приведенном замечательном арифметическом факте и что ему соответствуют различные замечательные геометрические и физические факты. Я кратко перечислил последние, и на этом мое время истекло.

Слово предоставили Александру Ильичу. Он поднялся на трибуну и провозгласил:

– Разрешите заявить, что Юра не зря упомянул пифагорейцев. Он у нас сам пифагореец!

Виктор Евгеньевич Иванов такую крамолу стерпеть не смог. Он сказал:

– Да, пифагореец! Но без мистики и идеализма!

Александр Ильич охотно подтвердил:

– Да! Марксист-ленинист пифагореец!

Тут внимание членов Совета привлекла черная повязка, которой был перевязан левый глаз Александра Ильича. Кто-то крикнул:

– Александр Ильич, Вы что, в кино снимаетесь? У Бондарчука? Кутузова играете?

Александр Ильич ответил:

– Нет, не Кутузова, пирата играю!

Конечно же, все забыли о спинах и поляризациях и переключились на новую, куда более интересную тему. Но Виктор Евгеньевич Иванов призвал Совет к порядку и дал слово официальному оппоненту Григорию Яковлевичу Любарскому. Григорий Яковлевич тоже решил пошутить и сказал, что у него есть серьезное сомнение в том, заслуживает ли диссертация присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук... Члены Совета замерли. Как же так? Ведь Александр Ильич – руководитель? Григорий Яковлевич выдержал паузу и продолжил, что, по его мнению, можно бы присудить и докторскую степень, так как диссертация "несомненно, представляет собой чрезвычайно серьезный вклад в физику элементарных частиц". (Григорий Яковлевич писал отзыв оппонента сам, но, на всякий

случай, посадил меня рядом и иногда что-нибудь спрашивал. Когда он дошел до "несомненно", "серьезный вклад", он спросил: "Скажите, пожалуйста, а правильно ли я пишу? В физику элементарных частиц, или куда-нибудь в другое место?" В то время я не понимал, насколько серьезно и добросовестно Григорий Яковлевич отнесся к своим обязанностям оппонента и насколько глубоко проник с суть диссертации.) Затем слово дали второму официальному оппоненту Евгению Васильевичу Инопину. Евгений Васильевич написал отзыв совершенно самостоятельно. Это был литературный шедевр, занимавший неполные две страницы текста. Павел Владимирович Сорокин крикнул: "Женька, ты не мог такого написать! Это тебе жена написала!" (Все знали, что жена у Евгения Васильевича – литератор.) Конечно же, отзыв был положительный, все единогласно проголосовали, и на этом дело закончилось.

3 октября 1969 года я получил уведомление о том, что диссертация утверждена ВАК'ом. В этот же день я совершенно случайно узнал, что меня выбросили из очереди на квартиру. Захватив уведомление, я отправился в райисполком. Почтенного возраста унылый сотрудник райисполкома лениво стал листать невообразимых размеров тетрадь со списком стоящих в очереди, нашел меня и объяснил, что я выброшен на законных основаниях. "Вот, если бы Вы были кандидатом наук ...", – сказал он. Я показал ему уведомление, и он тот час же восстановил меня в очереди. Мораль: диссертации нужно защищать, сколь это не бессмысленно и противно. И спасибо Александру Ильичу, что он заставил меня это сделать.

Я был зачислен в отдел Александра Ильича 25 декабря 1960 года. Отдел тогда назывался ТЛ-1. ТЛ-2 – это был отдел Ильи Михайловича Лифшица. Тогда тоже бывали всякие переаттестации, и на первой переаттестации, которая у нас была, единственный вопрос возник у Кирилла Дмитриевича Синельникова: "Скажите, пожалуйста, а что такое ТЛ-1?"

Было время больших надежд. Андрей Дмитриевич Сахаров разрабатывал "людоедские" (по его собственным словам) планы по уничтожению ("смыванию" в океан!) Америки, возлагая не оправдавшие себя надежды на 100-мегатонные водородные заряды, которые к тому времени научились делать в Советском Союзе. Американцы надеялись стереть с лица земли крупнейшие города СССР (в том числе и Харьков) с помощью массированных ядерных бомбардировок. И с той, и с другой стороны светлейшие умы делали работу "исключительной, решающей важности" "для сохранения мирового равновесия в рамках концепции гарантированного взаимного уничтожения" (цитирую А. Д. Сахарова). Не только "взаимного", но заодно и полного уничтожения всего живого на Земле! Это приводило к тому, что наука, особенно, физика, активно

поддерживалась государством. Мы не знали истинных причин интереса властей к физике и искренне считали, что живем в самой лучшей стране в мире и поэтому работаем в таком замечательном институте, с такой замечательной библиотекой, в которой было множество книг и постоянно обновляемых журналов. В библиотеке за одним столиком сидело по два человека, и нужно было занимать место в 8 утра, чтобы была возможность поработать. Как это не похоже на нынешнюю жизнь!

Через полгода после того, как я был зачислен в институт, у меня уже сложилось ощущение, что я знаю Александра Ильича уже целую вечность, и вот летом 1961 года, когда я шел с Александром Ильичем по нынешней улице Петровского, Александр Ильич сообщил мне, что, когда он рассказал Льву Давидовичу Ландау о том, что у него в отделе появился человек (имея в виду меня), занимающийся релятивистскими волновыми уравнениями, Ландау обругал его за то, что он позволяет молодым людям заниматься такой чепухой, и сказал, что после работ Гельфанда и Наймарка в этой области уже нечего делать. Александр Ильич никаких выводов из этих слов Ландау не сделал, я же только удивился, как можно говорить такие глупости, а через полгода Ландау разбился в автокатастрофе, и ругать Александра Ильича уже было некому. (Александр Ильич вместо слова "работать" употреблял слово "заниматься". Когда у меня в 1970 году родился сын, Александр Ильич поздравил меня и грустно сказал: "Вот увидите, теперь Вы совсем заниматься перестанете.") Со временем, под нажимом Александра Ильича я опубликовал нужное для защиты количество работ, и, после моего упорного сопротивления, к лету 1968 года Александр Ильич добился, наконец, чтобы я оформил диссертацию. (Мне удалось продержаться, не оформляя диссертацию, довольно долго, только потому, что передо мной на очереди был человек, заставить которого написать диссертацию было почти невозможно. Это был Стасик (Станислав Яковлевич) Гузенко. Александр Ильич шел на всевозможные хитрости. Однажды при мне Александр Ильич позвонил в комнату, в которой сидел Стасик, позвал его к телефону и спросил: "Станислав, тут по телевизору передали, что в Индии начался период дождей. Не могли бы Вы рассказать, что по поводу периода дождей думал Будда?" Узнав все, что думал Будда по поводу периода дождей, Александр Ильич напомнил Стасику, что нужно писать диссертацию.) В сентябре 1968 года я принес Александру Ильичу страниц 300, отпечатанных за лето на машинке. "Хватит! Хватит!", – закричал Александр Ильич, увидев такую груду бумаги, и на этом моя работа над диссертацией и ее обсуждение с Александром Ильичем были закончены. Александр Ильич сделал все, что требуется от научного руководителя: он настоял на том, чтобы я напечатал статьи и написал диссертацию, нашел оппонентов, договорился о защите в Совете. Александра Ильича не очень интересовали содержащиеся в моей диссертации 1001-й способ вывода уравнений Максвелла, или 102-й способ

вывода уравнений, описывающих гравитационные волны, или усовершенствование вычислений вероятностей процессов с участием поляризованных частиц. Но он всегда предоставлял мне свободу заниматься тем, что меня интересует, и я благодарен ему за это. И еще я бесконечно благодарен Александру Ильичу за то, что, по его инициативе, я, практически сразу же после окончания университета, стал преподавать, и преподаю до сих пор, вот уже больше 40 лет. Благодаря этому у меня появилось много друзей, и они появляются до сих пор.

### **Александр Ильич и "Адиабатические инварианты"**

(не подлежит опубликованию, так как несколько искажает правильное представление о Л. Д. Ландау).

*Эта ваша  
книга – мне  
нож в спину!*

– так, в сердцах, однажды сказал мне Александр Ильич, когда я в очередной раз улизнул от какого-то поручения под предлогом, что занят работой над книгой “Адиабатические инварианты”, книгой, к возникновению которой сам Александр Ильич имел самое непосредственное отношение. В 1958 году вышло новое издание книги Л. Ландау и Л. Пятагорского "Механика", но теперь авторами значились Л. Д. Ландау и Е. М. Лифшиц. В предисловии было написано, что общий план книги остался прежним, но книга существенно переработана и полностью написана заново. В 1946 году в "Успехах физических наук" была опубликована рецензия В. А. Фока на книгу Ландау и Пятагорского, в которой, в основном, был раскритикован именно общий подход авторов к предмету и который остался прежним. "Математическую строгость авторы считают не только ненужной, но и весьма вредной... Отрицательное отношение авторов к математической строгости распространяется, по-видимому, и на строгость в рассуждениях вообще... Первая глава книги может быть понятна только человеку, уже знающему механику... Следует осудить тенденцию авторов выводить все, даже очевидные вещи из далеко неочевидных общих принципов, притом нестрогим образом... При попытке проследить за рассуждениями авторов быстро убеждаешься, что понять ничего невозможно..." (Стоит отметить, что в «полном» списке работ В. А. Фока, <http://www.mathsoc.spb.ru/pantheon/fock/bib.html>, в том числе, и рецензий,

ссылка на *эту* рецензию отсутствует.) Когда вышла новая "Механика", Александр Ильич, всегда старавшийся понять каждое слово, исходящее от Ландау, никак не мог разобраться в параграфе "Адиабатические инварианты", действительно, написанном заново. Ландау в ответ на просьбу Александра Ильича разъяснить написанное, сказал: "А черт его знает, что там Женька написал! Я этого не читал". Как оказалось, Женька, похоже, тоже этого не читал. Кто писал, неизвестно, но оказалось, что материал был переписан из лекций по физике плазмы С.Чандрасекхара с такими пропусками, что понять уже было ничего нельзя. У всех вновь поступивших к нему в отдел сотрудников Александр Ильич принимал экзамен по механике (этот экзамен потом засчитывался как кандидатский). И всем задавал один и тот же вопрос: "адиабатические инварианты", в слабой надежде, что кто-нибудь из молодых людей разобрался в злополучном параграфе. Такой же вопрос Александр Ильич задал моему однокурснику Мише (Михаилу Петровичу) Рекало и мне. Когда же выяснилось, что и мы не понимаем этот параграф, Александр Ильич поручил нам порыться в литературе и рассказать на семинаре о работах об адиабатических инвариантах, которые в то время появлялись в большом количестве. После семинара я (совершенно незаслуженно) стал считаться что-то понимающим в этом вопросе, и когда лет через пятнадцать Саша (Александр Степанович) Бакай предложил мне написать книгу "Адиабатические инварианты", я согласился. Однажды, в разгар работы над книгой, Саша Бакай, ложась спать часа в три ночи, выглянул в окно, чтобы посмотреть, лег ли я спать, или еще тружусь. (Трудиться приходилось на кухне: квартира была однокомнатная, а детей было уже двое.) Свет у меня в окне еще горел, но кухня подо мной была объята пламенем (я чувствовал запах гари, но не мог понять, что это). Саша позвонил мне, но телефон был на ночь отключен (чтобы кто-нибудь случайным звонком не разбудил дочку, которой не было и года). Бакай прибежал, вовремя разбудил соседей, пожар сумели потушить. Так благодаря Александру Ильичу, Ландау и Лифшицу и "Адиабатическим инвариантам" был предотвращен пожар в Пятихатках.

## **О безмассовых полях от первого лица (опубликовано в <sup>2</sup>).**

---

<sup>2</sup> Проблемы современной физики. – Харьков: ННЦ ХФТИ (2008)

21 декабря 1960 года мой однокурсник Михаил Петрович Рекало<sup>3</sup> и я были зачислены младшими научными сотрудниками в теоретическую лабораторию ТЛ-1 ХФТИ, руководимую А. И. Ахиезером. В нашей жизни мало что изменилось: мы уже около года были дипломниками в институте, привыкли к семинарам А. И. Ахиезера по средам, библиотека института уже была нашим родным домом (в те годы, сейчас в это трудно поверить, в библиотеку нужно было приходить к 8 утра, чтобы занять место за каким-нибудь столом, позже мест уже не было).

К этому времени я уже хорошо понимал, что такое конечномерные представления собственной группы Лоренца, и какие (а, именно, представления  $(s_1, s_2)$ ) они бывают, а также что такое инфинитезимальные операторы группы (не зря же нас учили в университете всем этим вещам С. В. Пелетминский и Д. В. Волков в курсах квантовой электродинамики и теории элементарных частиц!)<sup>4</sup>. Еще дипломником я обнаружил в

---

<sup>3</sup> Увы, Михаил Петрович Рекало (1938-2004) уже успел умереть. Умер он в Сен-Клу, во Франции, будучи известным физиком, ведущим в мире специалистом по электродинамике адронов, автором и соавтором множества книг и бесчисленного количества статей. А лет 50 тому назад мы с ним, тогда еще просто Мишей, впервые увидели Л. Д. Ландау на встрече с научной интеллигенцией города Харькова, которая происходила на летней площадке Дома Учителя. Нас поразило то трепетное благоговение, которое испытывали к Ландау корифеи харьковской теоретической физики, такие, как А. И. Ахиезер, И. М. Лифшиц и другие. Чувствовалось, что приезд Ландау в Харьков для них – большой праздник. Мы с Мишей были студентами-старшекурсниками, у нас уже были свои кумиры, но это были Эйнштейн, Бор, Паули, Ферми, Дирак. До понимания того, что Ландау тоже один из великих, мы тогда еще не доросли. А лет 10 спустя мы с Мишей уже порознь, а не вместе, скучали на встрече с Андреем Тарковским в Харьковском университете. Миша был с какой-то юной особой, я тоже был не один. Я, как мне казалось, справедливо, считал, что рядом с привлекательной девушкой совершенно все равно, где скучать, на встрече ли с Андреем Тарковским, или на демонстрации фильмов Федерико Феллини или Ингмара Бергмана. Но Миша был другого мнения. Он мучался и страдал. *«Сил моих нет терпеть все это, – жаловался он мне, – я физику люблю, а они затаскали меня по всяким Тарковским!»* Действительно, каждый, кто знал М. П. Рекало, подтвердит, что он больше всего на свете любил науку физику и был ее верным рыцарем до конца своих дней. Я же благодарен судьбе, что мне посчастливилось учиться вместе с Мишей Рекало и дружить с ним в студенческие годы.

<sup>4</sup> Когда С. В. Пелетминский (род. 1931) и Д. В. Волков (1925-1996) читали нам лекции, они казались нам очень солидными людьми, хотя их суммарный возраст не превышал 60 лет!

институтской библиотеке замечательную книгу Ю. Б. Румера<sup>5</sup> «Спинорный анализ» и с увлечением прочитал ее «от корки до корки». Я знал, что в тензорной и спинорной алгебрах есть много важных величин, которые «преобразуясь, не преобразуются»: символы Кронекера, антисимметричные символы Леви-Чивита, матрицы Паули, матрицы Дирака, матрицы зарядового сопряжения – все эти величины, будучи преобразованными по всем своим тензорным и спинорным индексам, остаются самими собой (при преобразованиях группы вращений и собственной группы Лоренца). И возникла странная мысль: а нет ли таких волновых функций, которые «преобразуясь, не преобразуются». Взял волновую функцию фотона с определенным 4-импульсом и «повращал» вокруг 4-импульса (я уже знал, что такие «вращения» были названы Е. Вигнером «малой группой Лоренца»). Потребовал, чтобы при этом волновая функция осталась сама собой и получил ... уравнения Максвелла! (Было очевидно, что эта процедура применима без каких бы то ни было изменений к любому спину.) Я, конечно, удивился и рассказал об этом А. И. Ахиезеру. Он тоже удивился и рассказал об этом Л. Д. Ландау. Лев Давидович не удивился, сказал Александру Ильичу, что нельзя портить молодых людей, позволяя им заниматься всякой чепухой и добавил, что в теории релятивистских волновых уравнений вообще нечего делать после работ Гельфанда и Наймарка. Александр Ильич рассказал мне об этом разговоре, который его, конечно, огорчил. Л. Д. Ландау как раз в это время был захвачен революционной идеей отказаться вообще от волновых функций в физике сильных взаимодействий,

---

<sup>5</sup> Вообще то, книги «врагов народа» полагалось уничтожать. Но не всегда «доходили руки». Со временем книг приходилось уничтожать так много, что была изобретена специальная машина для «перетирки» книг в порошок. И каждая уважающая себя библиотека должна была иметь такую машину. В конце 70-ых годов я случайно спас от уничтожения книги И. М. Лифшица (1917-1982). В коридоре университетской библиотеки, ЦНБ, я встретил знакомую женщину-библиотекаря, которая несла пачку книг и сердито ворчала: *«Уезжают тут всякие, а ты трудись!»* Я увидел у нее в руках знакомую книгу: Лифшиц И. М., Азбель М. Я., Каганов М. И. «Электронная теория металлов», 1971 года издания. Женщина объяснила, что, вот, мол, Лифшиц уехал, несу книги «на перетирку». Я удивился: *«Как уехал? Внизу, на втором этаже, сейчас проходит конференция, он там выступает. Он, действительно, уехал, в Москву. Но в Москву, ведь, ещё можно уезжать!»* – *«Правда? Очень хорошо. Понесу книги назад.»* М. Я. Азбель уехал в 1977 году, перед этим его долго не отпускали, но, видимо, в Харьков о его отъезде забыли сообщить, а М. И. Каганов уехал тогда, когда уже книги не «перетирали». Чудом уцелевшая книга «Электронная теория металлов» до сих пор есть в ЦНБ и все так же, как и много лет назад, популярна у студентов.

оставив только амплитуды рассеяния. Жизнь показала, что делать этого не стоит. Что же касается релятивистских волновых уравнений, то мнение Л. Д. Ландау о том, что делать в этой области нечего, опровергается, например, появлением в 1964-1965 годах четырех важных для физики частиц работ С. Вайнберга, а также многими более поздними публикациями по этой тематике.

Получившиеся у меня уравнения

$$(iS_{\mu\nu} + S\delta_{\mu\nu})\frac{\partial}{\partial x_\nu}\psi(x) = 0, \quad (\text{П1})$$

где  $S_{\mu\nu}$  – инфинитезимальные операторы собственной группы Лоренца, описывали безмассовую частицу со спином  $S$ , волновая функция которой  $\psi(x)$  преобразовывалась по  $(2S+1)$ -компонентному представлению  $(0, S)$  или  $(S, 0)$ . При  $S=1/2$  получались уравнения Вейля для нейтрино, при  $S=1$  – уравнения Максвелла, при  $S=2$  – уравнения, совпавшие с уравнениями М. П. Бронштейна для слабых гравитационных волн. О фундаментальной работе М. П. Бронштейна<sup>6</sup> «Квантование гравитационных волн» я узнал из появившейся в это время в ЖЭТФ’е статьи Ю. Б. Румера.

А. И. Ахиезер, воспользовавшись приездом в Харьков В. Б. Берестецкого, попросил меня рассказать Владимиру Борисовичу обо всех этих вещах. Вердикт был таким: нужно печатать. Так появилась моя статья 1964 года<sup>7</sup>. Позднее (в 1981 г.) я понял, что уравнение (П1) применимо, на самом деле, в случае любого (не обязательно конечномерного) представления собственной группы Лоренца  $(s_1, s_2)$ , если положить в (П1)  $S=s_1+s_2$ .

---

<sup>6</sup> С тех пор меня интересуют жизнь и работы М. П. Бронштейна. А еще раньше, прочитав книгу Лауры Ферми «Атомы у нас дома», вышедшую в 1958 году, я заинтересовался жизнью и работами Э. Майораны. Но никогда бы мне и в голову не пришло, что в 2001 году мне выпадет счастье рассказывать об Э. Майоране и М. П. Бронштейне в Италии, в Центре научной культуры имени Этторе Майораны в Эриче (Сицилия). Я крайне признателен А. А. Желтухину, благодаря которому это произошло.

<sup>7</sup> В статье было две ссылки на советских авторов и обе на «врагов народа»: М. П. Бронштейна и Ю. Б. Румера.

В 1963 году (частично под влиянием книги Ю. Б. Румера по 5-оптике<sup>8</sup>) я увлекся шестимерными обобщениями уравнения Дирака и уравнений для высших спинов. В то время (в отличие от нынешнего) подобные занятия были крайне непопулярны, но А. И. Ахиезер не только не осудил мое увлечение, но даже взял на себя труд быть руководителем моей кандидатской диссертации, посвященной группе вращений шестимерного пространства и ее применениям (за что я был ему очень благодарен).

### **«Кисточкой внутрь...» (опубликовано в<sup>9</sup>)**

Однажды среди фотографий, запечатлевших Дмитрия Васильевича вместе с различными выдающимися и знаменитыми людьми, а также вместе с простыми смертными, я обратил внимание на фотографию, на которой Дмитрий Васильевич играл в шахматы с каким-то незнакомым мне человеком. Большинство людей на фотографиях были мне известны. Это М. Гелл-Манн. Это Н. Н. Боголюбов. Это В. Н. Грибов. Это В. Н. Первушин. Это ученики и сотрудники Дмитрия Васильевича, которых я хорошо знал. «А это кто? Его я не знаю!» – спросил я, показав на играющего в шахматы незнакомца. «Как это ты его не знаешь?» – удивленно ответили мне. – «Ведь это же ты!»

Да, это и в самом деле был я. Никогда бы не поверил, если бы мне сказали, что я играл с Дмитрием Васильевичем в шахматы, тем более что игрок из меня никудышный, и в шахматы я никогда практически не играл. Но куда не денешься: есть документальное свидетельство!

---

<sup>8</sup> Когда после 10-летнего заключения ни в чем не повинного Ю. Б. Румера повезли по этапу в ссылку в Енисейск, его «вольная» жена повезла написанные в заключении работы Ю. Б. Румера по 5-оптике в Москву, к Ландау. «Можете представить, какое возмущение высказал Ландау по поводу этих работ, – рассказывал Юрий Борисович, – Он сказал: *«Бедный Румочка с ума сошел, ну что же ему делать, конечно» и так далее.*» Но все 9 работ были напечатаны, чтобы поддержать ссылного и в качестве «профилактического» средства, чтобы «болезнь» не прогрессировала.

<sup>9</sup> Дмитрий Васильевич Волков. Статьи, очерки, воспоминания / С. И. Волкова, Нурмагамбетов А. Ю. (сост.) – Харьков: Тимченко, 2007.



Шахматы на берегу моря у меня совершенно выветрились из головы, но свою первую в жизни поездку в Крым я хорошо помню. В сентябре 1963 года в ХФТИ никак не могли избавиться от «горящих» путевок в недавно возникшую базу отдыха «Эврика». Желающих поехать искали по всему Харькову, но кое-кто нашелся и в самом ХФТИ. Среди них оказались Дмитрий Васильевич и я.

Поселили нас с Дмитрием Васильевичем в большой палатке, в которой разместили не меньше десяти человек. Дмитрию Васильевичу было 38 лет, мне 25, остальным лет по 20. Молодые ребята, с одной стороны, были очень польщены тем, что оказались в одной палатке с замечательным ученым-физиком (они, тайком от Дмитрия Васильевича, спросили у меня, а кто этот почтенного, с их точки зрения, возраста человек, которого поселили вместе с ними). С другой стороны, при Дмитрии Васильевиче ребята явно смущались вести не всегда скромные разговоры о своих успехах и неудачах в области завоевания женских сердец из других палаток. Так что, хотя им и жалко было расставаться с Дмитрием Васильевичем, они вздохнули с некоторым облегчением, когда Дмитрий Васильевич переселился в «медицинскую палатку», в которой до этого в полном одиночестве жил и скучал друг Дмитрия Васильевича доктор Масловский.

Был в нашей большой палатке один совсем молодой рабочий из нашего института, который до сих пор сохранил теплую память о Дмитрии Васильевиче. У парня было красивое славянское имя – Мефодий (имена и фамилии Мефодия и его жены несущественно изменены). Только через 40 лет я узнал, что фамилия Мефодия – Рабинович. Мефодий – мой сосед, живет

в соседнем доме и недавно пожаловался мне на то, что его жена и дочери наотрез отказались уехать вместе с ним в Германию. Заодно он рассказал, что, когда его жена из Кати Петровой, выйдя замуж, превратилась в Катю Рабинович, все подружки ругали ее: «Дура, что ты сделала?!» И оказались правы. Когда Катя Рабинович попыталась устроиться санитаркой в медсанчасть ХФТИ, ей отказали: «Как же мы можем взять Вас в *нашу* медсанчасть с *такой* фамилией?!» На возражения Кати, что, во-первых, она русская, а во вторых, ее муж с *такой* фамилией уже много лет работает в *самом* ХФТИ, ей сказали, что ее понимают и ей сочувствуют, но, увы, ничем помочь ей не могут. Эта история напомнила мне те трудности, которые лет 30 с лишним тому назад пришлось преодолеть Дмитрию Васильевичу, тщетно добивавшемуся, чтобы в его лабораторию зачислили человека с «плохой» фамилией. Когда положение представлялось уже совсем безнадежным, Дмитрий Васильевич отправился в Обком партии, ударил там кулаком по столу и возмущенно спросил: «Разве у нас не Советская власть?!» Тут уже возразить было нечего. Вопрос был улажен. (За достоверность этой истории, я, конечно, ручаться не могу.)

В Крыму было все чудесно, но, если бы не Дмитрий Васильевич, невыносимо скучно. Женскими сердцами я, по причине своей застенчивости, не интересовался. На пляже Дмитрий Васильевич безуспешно бросал камушки в одну девушку, приговаривая при этом: «Юра, как тебе не совестно, прекрати сейчас же!» Столь же безуспешны были попытки Дмитрия Васильевича уговорить меня участвовать в занятии, которое называлось «танцы», и в котором сам Дмитрий Васильевич с удовольствием участвовал.

Со временем мои познания о связи теоретической физики и танцев несколько расширились. Я узнал, что Вольфганг Паули предпочел участие в вечере танцев выступлению на научной конференции, на которую он послал письменное сообщение об открытии им нейтрино. Когда Вернер Гейзенберг и Поль Дирак плыли однажды на океанском судне, то Гейзенберг танцевал, как Дмитрий Васильевич, а Дирак сидел в углу за столом и, скучая, пил маленькими глотками воду и безалкогольные напитки. Закончив один из танцев, Гейзенберг подошел к Дираку, и Дирак спросил его: «Гейзенберг, почему Вы танцуете?» Гейзенберг ответил: «Ну, если девушка привлекательная, мне нравится с ней танцевать», и пошел танцевать следующий танец. Когда он снова вернулся через некоторое время, Дирак спросил: «А откуда Вы знаете, что девушка привлекательная, до того, как Вы с ней танцевали?» Наверное, тогда скучающий Дирак доказал теорему о существовании оптимального расстояния, на котором лицо девушки «наиболее привлекательно», поскольку привлекательность обращается в нуль на бесконечно близком и бесконечно далеком расстоянии. Но со временем отношение к танцам изменилось даже у Дирака. «Мы с Дираком хорошо проводим время в Болшево. Вчера были на вечере самодеятельности

в клубе завода. Дираку очень понравились танцы, и мне трудно было его увести...», – писал о своем друге Дираке П. Л. Капица. Так что, следует признать, что, танцуя с девушками в «Эврике», Дмитрий Васильевич тем самым и в этом отношении поднялся на мировой уровень теоретической физики.

И вдруг в «Эврике» объявили запись желающих пойти в поход по горному Крыму. Мы с Дмитрием Васильевичем записались одними из первых. Всего записалось человек 20. Поход был замечательный! Особенно после скучной «Эврики». Горные ручьи и водопады, прозрачные озерца, восходы солнца над морем – все это я видел впервые. Помню, как разочаровал всех пушкинский «бахчисарайский фонтан», «фонтан любви, фонтан печальный!» Вернувшись в Харьков, я прочитал у Вересаева, что это была нормальная реакция, что сам Пушкин брезгливо выругался сквозь зубы, увидев всю эту безвкусицу, называемую «бахчисарайским фонтаном», и хотел немедленно уйти.

В походе все было бы хорошо, если бы не комары по ночам. Укладываясь спать в палатке, я как можно сильнее натягивал на голову белую шерстяную шапочку с кисточкой. И когда ночью в палатке, воюя с комарами, я ворочал головой, кисточка била по носу и будила лежащего рядом Дмитрия Васильевича. Дмитрий Васильевич скоро нашел выход из положения: он попросил меня надевать шапочку «кисточкой внутрь». С тех пор Дмитрию Васильевичу мешали спать только комары.

В 1982 году в Харькове торжественно отмечали 50-летие расщепления атомного ядра в харьковском УФТИ. Приехал на юбилейную конференцию и Яков Абрамович Смородинский. Вечером, в первый день юбилейных торжеств, Яков Абрамович был в гостях у Дмитрия Васильевича и стал рассказывать о споре Ньютона и Лейбница по поводу приоритета в открытии дифференциального исчисления. Дмитрий Васильевич заметил, что у нас в Харькове тоже есть человек, который об этом что-то знает. Яков Абрамович не поверил и сказал: «Не может этого быть! Хочу немедленно с ним познакомиться!» Дмитрий Васильевич позвонил мне и рассказал о желании Якова Абрамовича. На следующий день, в холле Дома политического просвещения, в котором проходила конференция, Дмитрий Васильевич познакомил меня с Яковом Абрамовичем, которому сразу же понравилась моя борода. «Здесь так скучно!» – сказал Яков Абрамович, имея в виду заседания конференции, – «пойдемте лучше погуляем по городу!» И мы пошли. Гуляли два дня. О чем только мы ни говорили с Яковом Абрамовичем! Расставаясь со мной, Яков Абрамович спросил: «А чем, собственно, Вы занимаетесь?» Узнав, чем, сказал: «Очень интересно, приезжайте к нам в Институт атомной энергии, выступите на семинаре!» Я поехал, рассказал. Яков Абрамович пригласил приехать в Дубну, в ОИЯИ. Я стал частым гостем в Дубне, что сыграло большую роль в моей жизни. И все это благодаря Дмитрию Васильевичу (и, конечно же, Ньютону и Лейбницу)!

В 1989 году я зашел в книжный магазин «Книжковий світ» и увидел книгу «Юбилей науки, 1988». Раскрыв книгу на первой попавшейся странице, я вдруг обнаружил статью *Д. В. Волков, Ю. П. Степановский «Теоремы Нётер и их роль в современной физике»* и был приятно удивлен. Я вспомнил, что, действительно, мне посчастливилось написать с Дмитрием Васильевичем статью, посвященную памяти Эмми Нётер, но где и когда будет опубликована эта статья, мы с Дмитрием Васильевичем не имели ни малейшего представления. Статья была написана по просьбе директора издательства «Наукова думка» Ю. А. Храмова и ему же отослана, и больше мы с Дмитрием Васильевичем о ней ничего не слышали. Писать статью с Дмитрием Васильевичем было очень интересно. Я хорошо помню, как восхищался Дмитрий Васильевич замечательными статьями Э. Нётер, оказавшимися столь важными для теоретической физики, и работу над которыми эта гениальная женщина считала зря потерянным временем, поскольку для нее это были слишком тривиальные вещи!

Вряд ли я кого-нибудь удивлю, сказав, что Дмитрий Васильевич был моим кумиром со студенческих лет, причем единственным кумиром из всех людей, с которыми мне пришлось встретиться в жизни. Мне повезло: студентом я слушал лекции Дмитрия Васильевича по теории элементарных частиц, и хотя далеко не все понимал, эти лекции меня завораживали, и, возможно, определили мою судьбу. Я не был сотрудником Дмитрия Васильевича и чаще всего встречался с ним в лесу, гуляя сначала с маленьким сыном, а потом с маленькой дочкой (в это время Дмитрий Васильевич тоже часто гулял со своей маленькой внучкой). Дмитрий Васильевич рассказывал мне о зарождавшихся у него в голове идеях суперсимметрии; или о том, как он голодает, чтобы оздоровить больное сердце, и какие удивительные ощущения при этом испытывает; или о том, как он уже два месяца не может спокойно спать, потому что ему удалось написать новое замечательное уравнение...

Я всегда чувствовал теплое отношение Дмитрия Васильевича к себе, и не раз Дмитрий Васильевич спрашивал меня: «А помнишь, как ты надевал шапочку кисточкой внутрь?»

1. Степановский Ю. П. Малая группа Лоренца и уравнения свободных безмассовых полей с произвольными спинами // Украинский физический журнал. – 1964. – Т. IX. – № 11. – С. 1165-1168.
2. Степановский Ю. П. Алгебра матриц Дирака в шестимерном виде // Украинский физический журнал. – 1966. – Т. XI. – № 8. – С. 813-824.
3. Степановский Ю. П. Полная система соотношений Фирца в шестимерном виде // Украинский физический журнал. – 1966. – Т. XI. – № 11. – С. 1191-1197.
4. Догюст И. В., Степановский Ю. П. К вычислению вероятностей процессов рассеяния поляризованных частиц со спином  $\frac{1}{2}$  // Ядерная физика. – 1968. – Т. 8. – Вып. 2. – С. 382-384.
5. Кириченко И. К., Степановский Ю. П. // Физические формфакторы и ковариантная параметризация электромагнитного тока частицы с произвольным спином // Ядерная физика. – 1974. – Т. 20. – Вып. 3. – С. 554-561.
6. Степановский Ю. П. Спиноры шестимерного пространства и их применение к описанию поляризованных частиц со спином  $\frac{1}{2}$  // Проблемы ядерной физики и космических лучей. – 1976. – Вып. 4. – С. 9-21.
7. Бакай А. С., Степановский Ю. П. Адиабатические инварианты. – Киев: Наукова думка, 1981. – 284 с.
8. Степановский Ю. П. О волновых уравнениях безмассовых полей // Теоретическая и математическая физика. – 1981. – Т. 47. – № 3. – С. 343-351.
9. Степановский Ю. П. Полюса Максвелла и теория спиноров // Украинский физический

- журнал. –1981. – Том 26. – № 11. – С. 1768-1773.
10. Степановский Ю. П. Об уравнении, определяющем оси геомагнитных мультиполей // Геомагнетизм и аэрономия. – 1982. – Том XII. – № 4. – С. 652-655.
  11. Степановский Ю. П. Коническая рефракция частиц со спином  $\frac{1}{2}$  // Ядерная физика. – 1982. – Т. 35. – Вып. 2. – С. 336-339.
  12. Степановский Ю. П. Атом водорода во внешнем поле как ангармонический осциллятор // Украинский физический журнал. – 1987. – Т. 32. – №9. – С. 1316-1321.
  13. Волков Д. В., Степановский Ю. П. Теоремы Нетер и их роль в современной физике. – В книге: Юбилей науки 1988. – Киев: Наукова думка, 1989. – С. 17-28.
  14. Виницкий С. И., Дербов В. Л., Дубовик В. М., Марковски Б., Степановский Ю. П. Топологические фазы в квантовой механике и поляризационной оптике // Успехи физических наук. – 1990. – Т. 160, Вып. 6. – С. 1-49.
  15. Зазунов Л. Г., Степановский Ю. П. Геометрические фазы и поляризационные явления при распространении релятивистских частиц в неоднородных средах // Украинский физический журнал. – 1990. – Т. 35. – №10. – С. 1591-1595.
  16. Степановский Ю. П. Атом водорода в магнитном поле, супер ВКБ квантование и уравнение Майораны. – В книге: Проблемы теоретической физики. – Киев: Наукова думка, 1991. – С. 273-283.

17. А.И.Ахиезер, Ю.П.Степановский. От квантов света до цветных кварков. – Киев: Наукова думка, 1993. – 120 с.
18. Afanasiev G. N., Stepanovsky Yu. P. The helicity of the free electromagnetic field and its physical meaning // *Il Nuovo Cimento*. – 1996. – Vol. 109A. – N. 3. – P. 271-279.
19. Степановский Ю. П. От уравнений Максвелла до фазы Берри и сонолюминесценции: проблемы теории электромагнитного и других безмассовых полей // *Электромагнитные явления*. – 1998. – Т. 1. – № 2. – С. 180-219.
20. Степановский Ю. П. Дробный квантовый эффект Холла // *Электромагнитные явления*. – 1998. – Т. 1. – № 3. – С. 427-442.
21. Степановский Ю. П. Квантовая структура электрослабых взаимодействий // *Электромагнитные явления*. – 1998. – Т. 1. – № 4. – С. 571-597.
22. Степановский Ю. П. Нобелевские премии по физике 2000 и сто лет квантовой физики // *Электромагнитные явления*. – 2001. – Т. 2. – № 1. – С. 131-148.
23. Stepanovsky Yu. P. On massless field and infinite component relativistic wave equations // *Nucl. Phys. B (Proc. Suppl.)*. – 2001. – Vol. 102&103. – P. 407-411.
24. Степановский Ю.П. "Нобелевские" физические эксперименты и фундаментальные проблемы современной физики. – В книге: Проблемы точности в современной науке и технике. – Москва: Наука, 2001. С. 159-194.
25. Степановский Ю.П. Нобелевская премия по физике 2000 года и столетие Нобелевских премий // *UNIVERSITATES*. – 2001. – №1 – С. 4-12.

26. Степановский Ю. П. Сто лет квантовой теории, отраженные в Нобелевских премиях // UNIVERSITATES. – 2001. – №2 – С. 22-31.
27. Степановский Ю. П. От газа световых квантов к Бозе-эйнштейновским конденсатам разреженных газов щелочных металлов // Электромагнитные явления. – 2001. – Т. 2. – № 4. – С. 566-578.
28. Ю.П.Степановский. Стивен Хокинг – Ньютон XX века? UNIVERSITATES. – 2001. – № 4. – С. 36-45; – 2002. – № 1. – С. 36-53.
29. Stepanovsky Yu. P. Ettore Majorana and Matvei Bronstein (1906-1938): Men and Scientists. in: Advances in the Interplay between Quantum and Gravity Physics. – Dordrecht-Boston-London: Kluwer Academic Publishers, 2002. P. 435-458.
30. Степановский Ю. П. Бруно Понтекорво, физика нейтрино и Нобелевская премия по физике 2002 // UNIVERSITATES. – 2003. – № 3. – С. 20-31, № 4. – С. 24-39.
31. Степановский Ю. П. Нейтринная и рентгеновская астрономия (Нобелевская премия по физике 2002) // Электромагнитные явления. – 2003. – Том 3. – № 2 (10). – С. 276-293.
32. Степановский Ю. П. П. А. М. Дирак (1902-1984) // Электромагнитные явления. – 2003. – Том 3. – № 2 (10). – С. 151-189.
33. Степановский Ю. П. Макроскопические квантовые явления: феноменологические теории сверхпроводимости и сверхтекучести (Нобелевская премия по физике 2003) // Электромагнитные явления. – 2004. – Том 4. – № 1 (13). – С. 101-116.
34. Afanasiev N. G., Lyubchenko M. V., Stepanovsky Yu.P. Fine structure of the Vavilov–Cherenkov radiation // Proc. Roy. Soc., London, A. – 2006. – Vol. 462. – P. 689-699.

35. Степановський Ю. П. Айнштайн: теорія відносності і теорія світлових квантів. // Світогляд. – 2006. – №1. – С. 5-15.
36. Любченко М. В., Степановський Ю. П. Конічна рефракція частинок зі спінами  $\frac{1}{2}$  та 1. // Український фізичний журнал. – 2007. – Т. 52. – № 5. – С. 489-492.
37. Занимонский Е. Е., Степановский Ю. П. Общерелятивистская прецессия спина как проявление геометрической фазы Рывтова-Владимирского-Берри // Вісник ХНУ, № 777, серія фізична «Ядра, частинки, поля». – 2007. – Вип 2 /34/. – С. 51-55.
38. Степановский Ю. П. О волновой механике световых квантов и соотношениях неопределенности в квантовой электродинамике. – В книге: Проблемы современной физики. – Харьков: ННЦ ХФТИ, 2008. – С. 317-366.
39. Степановський Ю. П. Учений і Всесвіт. До 130-річчя від дня народження Альберта Ейнштейна // Вісник Національної академії наук України. – 2009. – № 3. – С. 53-61.
40. Занимонский Е. Е., Степановский Ю. П. Магнитный момент электрона и томасовская прецессия // Вісник ХНУ, № 899, серія фізична «Ядра, частинки, поля». – 2010. – Вип 2 /46/. С. 23-28.

## ДОПОЛНЕНИЕ

К данному изданию прилагается компакт-диск, на котором содержатся следующие материалы.

1. Презентация В.В.Ульянова «К 75-летию Ю.П.Степановского» с подзаголовком «Этапы большого пути».

Это, прежде всего, серия фотографий, расположенных примерно в хронологическом порядке. Далее идут копии обложек тех номеров журнала «Университеты», в которых имеются научно-популярные публикации Юрия Петровича о выдающихся ученых-физиках с копиями первых страниц этих статей. Затем помещены обложки двух книг, написанных Юрием Петровичем в соавторстве с Александром Ильичем Ахиезером и Александром Степановичем Бакаем, обложки четырех сборников научных трудов с копиями первых страниц статей Юрия Петровича в них, а также замечательное стихотворение Юрия Петровича о Леонарде Эйлеру.

2. Некоторые электронные варианты статей Юрия Петровича (файлы форматов pdf и djvu).

3. Файл видео Kubik\_rus.wmv, на котором Юрий Петрович показывает свои любимые научные «фокусы» с предметами.

4. Файл аудио Грустная\_история.wma, на котором записан рассказ Юрия Петровича об одном комичном эпизоде во время его путешествия на целину.

5. Электронная версия книги В.В.Ульянова «Юрий Петрович Степановский» (pdf-файл).

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| Предисловие . . . . .                                      | 4  |
| В.В.Ульянов о Ю.П.Степановском . . . . .                   | 5  |
| Стихотворение Юрия Петровича о Леонарде<br>Эйлере. . . . . | 16 |
| Послесловие . . . . .                                      | 17 |
| Юрий Петрович о себе. . . . .                              | 18 |
| Основные публикации Ю.П.Степановского . . . . .            | 33 |
| Дополнение . . . . .                                       | 38 |

На последней странице обложки помещены некоторые фотографии Юрия Петровича разных времен.

Науково-популярне видання

Володимир Володимирович Ульянов

ЮРІЙ ПЕТРОВИЧ СТЕПАНОВСЬКИЙ

Російською мовою

Відповідальний за випуск Г.І.Рашба

---

Підп. до друку 11.01.2013. Формат 60х84/16.

Папір офсетний. Друк ризографічний.

Умов. друк. арк. 2,0 . Тираж 50 пр. Ціна договірна.

---

Надруковано з готових оригінал-макетів у друкарні ФОП “Азамаєв В.Р.”

Свідоцтво про державну реєстрацію ВО2 № 229278 від 25.11.1998 р.

Свідоцтво про внесення суб’єкта визначеної справи до державного реєстру  
видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції.

Серія ХК № 135 від 23.02.05 р.

м.Харків, вул. Познанська 6, к. 84 тел. 8(057) 362-01-52

