

Виктор Сергеевич Сорокин

(к 100-летию со дня рождения)



*Жизни первая треть.
Надо любить и смотреть
В мир очарованным оком.*

*Жизни вторая треть.
Замысел должен созреть,
Где-то в укромном уголке.*

*Жизни последняя треть.
Осуществить.
Умереть.*

Давид Самойлов.

С профессором Виктором Сергеевичем Сорокиным, человеком, в 1946 году создавшим кафедру теоретической физики ИГПИ — сейчас кафедра теоретической физики, математического и компьютерного моделирования ИвГУ, на которой я проработал всю жизнь, я имел счастливую возможность встретиться и побеседовать всего дважды. Но и этих двух встреч хватило, чтобы почувствовать масштаб очень неординарной личности и многому научиться, что в дальнейшем не раз и не два очень пригодилось.

Профессора Виктора Сергеевича Сорокина я впервые увидел на семинаре кафедры теоретической физики ИвГУ, который организовал заведующий этой кафедрой проф. Г. А. Зайцев. У доски, держащийся с огромным достоинством старик — Виктору Сергеевичу тогда уже было за 70 лет, — огромный лоб, спрятавшиеся под надбровными дугами внимательные, колючие глаза, презрительно оттопыренная нижняя губа. Начался его доклад, как мне тогда казалось, со старческого бурчания:

— Вот есть в Дубне Объединенный институт ядерных исследований,
© Ивановский государственный университет, 2008

а в нем Лаборатория теоретической физики. Чем они там занимаются десятилетиями, я до сих пор понять не могу...

Но теперь я понимаю, что такого рода высказывания, постоянно звучащие во время доклада Виктора Сергеевича, — это не старческое недовольство работой своих коллег, а следствие острого критического ума, который Виктор Сергеевич сохранил до самой смерти, и очень высоко поднятой планкой требований, предъявляемых к работам по теоретической физике. Он не щадил в своих оценках и физиков, ставших классиками при жизни. Так в письме к жене от 26/XI-44, а ведь тогда Виктору Сергеевичу было всего 36 лет, можно прочитать: “Так Паули тоже в Принстоне? Там есть такое дурацкое учреждение, называемое Institute for Advanced Study (!), где собраны со всего мира мужа науки, бежавшие от ярости царей земных. Там и Эйнштейн и Вейль, и, значит, Паули. Несмотря на все высокие претензии, они за все время сидения там не совершили ничего, достойного изумления, чем лишний раз подтверждается та истина, что так называемые условия для процветания наук и искусств вредны. Нужна поганая жизнь, но свободное время и отдельная комната” [23, с. 171]. Или из письма к жене от 9/XII-44: “Ландау делал массу вещей, не менее остроумных, чем этот звук, но можно было их и не делать, они все равно не послужили ничему. А здесь получилось то, что есть на самом деле, и это останется” [23, с. 172].

Именно эти особенности личности Виктора Сергеевича, отмечаемые его учениками: “... он — результат поразительной духовной независимости, прямоты характера, нежелания поступаться (и в малом!) своими научными интересами и подчинять их интересам “шефа”.” [12, с. 90] или, что Виктор Сергеевич “... поражал окружающих даром исследователя, редким лекторским даром и — в еще большей степени — резкой прямоотой характера, уникальным чувством собственного достоинства и мужественной независимостью, позволявшей сохранить в удивительной чистоте возвышенный строй души, её искания и их воплощение в земных делах” [13, с. 4], привели к тому, что он, проработав в Ивановском пединституте с декабря 1942 г. по июнь 1951 г., был вынужден уехать в Пермь, где проработав с июля 1951 г. по июнь 1958 г., опять вернулся в Иваново. Однако, и в Ивановском пединституте из-за трений не только с коллегами, но и с начальством, достигнув в ноябре 1968 г. пенсионного возраста, Виктор Сергеевич ушел на пенсию. Вот как об этом писал его ученик Лев Николаевич Маурин, возглавивший кафедру теоретической физики ИГПИ, после ухода Виктора Сергеевича, в воспоминаниях о своем Учителе: “... он ушел с кафедры 25 лет назад — по достижении 60 лет. Ушел в согласии с собой, и его нельзя было остановить (а сколь много мы потеряли с его уходом!). Он ушел, но все это время работал дома: ежедневные размышления и работа, работа, работа за письменным столом. К великому сожалению,

не в университетской аудитории. К великому сожалению!” [12, с. 91]. Любой человек, занимающийся творческим трудом, ощутит потребность поделиться результатами своего труда с людьми, которые могут понять и оценить эти результаты. Я думаю, что именно это и привело Виктора Сергеевича на семинар проф. Г. А. Зайцева, который тогда возглавлял созданную Виктором Сергеевичем кафедру.

После предисловия к докладу, во время которого Виктор Сергеевич поругал всех, кого счел нужным поругать, и тем самым, видимо, привел себя в хорошую рабочую форму, началось изложение по существу. Речь шла о спинорном исчислении. И вот тут произошло самое настоящее чудо. Виктор Сергеевич вовсе не покрывал доску огромным количеством формул. Всё изложение строилось геометрически, на наглядных картинках, на физическом уровне строгости. Но можно было буквально собственной кожей ощутить этот “вектор”, который, будучи повернут на 360° , оказывается направленным в противоположную сторону. А чтобы его привести в исходное положение, нужен еще один поворот на 360° . Никогда, ни до, ни после этого доклада, я не слышал настолько наглядного и простого изложения какой бы то ни было математической темы. Причем все, что надо было сказать о спинорах, для того, чтобы начать их использовать в физике, было сказано. Если взять современные изложения спинорного исчисления, причем изложения именно для физиков, например [3] или [8], да даже книгу самого Э. Картана [10], открывшего спиноры в 1911 году, то, будучи безупречными с математической точки зрения, они не оставляют того легкого, я бы сказал моцартовского или пушкинского, ощущения, которое осталось у меня до сих пор от доклада Виктора Сергеевича. А ведь прошло с тех пор больше четверти века! Вскоре я имел возможность сравнить доклад Виктора Сергеевича с лекцией на ту же тему крупного российского геометра проф. Бориса Абрамовича Розенфельда. Он заведовал кафедрой геометрии МГПИ, и на этой кафедре должен был делать доклад о применении спиноров для решения нелинейных алгебраических уравнений аспирант кафедры теоретической физики ИвГУ Сергей Пшеничников. Мы с Сергеем Пшеничниковым пришли в МГПИ раньше назначенного времени и попали на лекцию о спинорах проф. Б. А. Розенфельда, которую он счел нужным прочитать сотрудникам своей кафедры, чтобы они смогли понять доклад аспиранта из Иванова. С геометрической точки зрения лекция была великолепна, но такого ощущения, как доклад Виктора Сергеевича, она не оставила. Пожалуй, по степени простоты и прозрачности изложения доклад Виктора Сергеевича о спинорах можно сравнить только со статьей на эту тему известного голландского математика Ван дер Вардена [4]. Но задача Ван дер Вардена облегчалась тем, что эта статья предназначалась для юбилейного сборника, посвященного 60-летию того самого В. Паули, о котором так критически отозвался Вик-

тор Сергеевич, и который стал мемориальным, так как В. Паули до 60 лет не дожил. И Ван дер Варден построил свою статью на цепочке основных статей, публикация которых и вводила спинорное исчисление в основной арсенал математических средств теоретической физики.

Сравнить доклад Виктора Сергеевича со статьей Ван дер Вардена можно потому, что Ван дер Варден, будучи математиком, начинает свою статью не со ставших классическими чисто математическими работами Э. Картана по нетензорным представлениям групп, где исторически впервые и появились спиноры, а с чисто физического экспериментального исследования, результатом которого стало открытие аномального эффекта Зеемана, объяснить который без спиноров невозможно.

От этого доклада Виктора Сергеевича запомнились еще две вещи. Во-первых, изумительно четкая формулировка — “дискретные системы характеризуются вектором энергии-импульса, а непрерывные — тензором”. Ну, конечно же, это и так все знают, но ни в одной работе, из тех, которые я читал, это не было так ясно сформулировано. В дальнейшей научной работе эта формулировка мне очень пригодилась, и обязан я ей именно Виктору Сергеевичу. Во-вторых, рассказанная Виктором Сергеевичем сцена, разыгравшаяся между двумя крупнейшими российскими физиками-теоретиками Львом Давидовичем Ландау и Яковом Ильичем Френкелем, свидетелем которой он был. Начав свой трудовой путь 2 июля 1930 г. с должности сверхштатного инженера физико-химического отдела Ленинградского физико-технического института, созданного в 1918 г. акад. Иоффе, кстати, отдела, который возглавлял Н. Н. Семенов, в дальнейшем получивший первую в СССР Нобелевскую премию, — это была премия по химии за 1956 г., оказавшаяся единственной Нобелевской премией по химии, полученной российскими учеными до сих пор, — Виктор Сергеевич Сорокин был командирован с 10 декабря 1933 г. по 10 марта 1934 г. в Харьковский физико-технический институт. Теоретическим отделом этого института заведовал с 1932 г. Лев Давидович Ландау, который, работая в институте А. Ф. Иоффе, ни в грош ни ставил своего директора, называл его презрительно Жоффе, и, в 1932 г., вернувшись из годовой командировки в Европу, куда его, кстати, тот же А. Ф. Иоффе и послал, с великим злорадством с позиции тогда еще совершенно новой квантовой механики в пух и прах разгромил исследования почтенного академика, научившегося получать на почти мономолекулярных пленках потенциалы в несколько тысяч вольт, с которыми А. Ф. Иоффе связывал перспективы всего возглавляемого им института. Разгром этот Л. Д. Ландау закончил фразой: “Современная теоретическая физика — сложная наука и не всякий старый дурак может ее понять”. Понятно, что после этого Ландау пришлось расстаться и с А. Ф. Иоффе, и с физико-техническим институтом, и с Ленинградом, и он оказался в Харькове. Виктор Сергеевич Сорокин, будучи

ровесником Ландау и, работая с ним в одном институте, был с ним на "ты" и до конца жизни Ландау (он умер 1 апреля 1968 г.) сохранил с ним дружеские отношения, тем более, что эти два человека и по уровню критичности своего мышления и по преданности своей науке — теоретической физике, и по независимости своих характеров, очень походили друг на друга. Вот к Л. Д. Ландау Виктор Сергеевич и уехал на несколько месяцев, где и наблюдал упомянутую выше сцену. Сама же сцена заключалась в том, как Ландау пытался объяснить Френкелю, почему при повышении температуры квантовые статистики, т. е. статистики Бозе–Эйнштейна или Ферми–Дирака, переходят в классическую статистику Максвелла–Больцмана, а Френкель, по воспоминаниям Виктора Сергеевича, никак не мог понять логику Ландау. Рассуждения же Ландау сводились к следующему. Представим макроскопическую систему из тождественных атомов при абсолютном нуле. Все атомы имеют один и тот же спектр, поэтому спектральные линии, накладываясь друг на друга, не меняют энергетических щелей между ними. Теперь начнем повышать температуру. Атомы начнут двигаться, причем с разными скоростями. В силу эффекта Доплера, спектральные линии начнут смещаться, причем величина смещения зависит от скорости. Так как атомов очень много, то энергетические щели начнут, заполняясь спектральными линиями, уменьшаться. И, если при нулевой температуре величина энергетической щели была сравнима с величиной самого энергетического уровня, то при повышении температуры она станет намного меньше. Но это и означает, по принципу соответствия Н. Бора, что квантовое описание может быть заменено на классическое. Эта мысль Ландау, очень четко и ясно сформулированная Виктором Сергеевичем, для меня сыграла роль инсайта. Ведь действительно, отличие квантового описания материи от классического, уже в старой квантовой механике, основанной на модели атома Н. Бора, из которой, как растение из зерна, выросла современная квантовая механика, заключается в том, что в квантовой физике изменение энергии сравнимо с самой энергией, а в классической физике оно намного меньше. Это значит, что с методологической точки зрения, основанной на таблице физических качеств ди Бартини–Кузнецова [30], классическая физика требует одной клетки этой таблицы, а именно клетки L^5T^{-4} , а квантовая — другой клетки L^5T^{-5} . Но поскольку результаты квантовомеханических расчетов должны интерпретироваться в терминах классической механики, то возникает задача о совмещении двух качественно различных инвариантов из двух разных клеток этой таблицы. Такое совмещение возможно только на языке теории вероятностей. Вот это и есть ключ к ответу на вопрос, почему даже при описании единичного квантового объекта, это описание носит вероятностный характер. Исходный пункт этих рассуждений был заложен в мою голову именно Виктором Сергеевичем Сорокиным, и я думаю, что

если бы я то же самое услышал от кого-нибудь другого, не обладающего такой способностью как у Виктора Сергеевича делать сложные вещи предельно наглядными, простыми и ясными, то, скорее всего, эта мысль прошла бы мимо моего внимания и не сыграла той роли, которую она играет сейчас в моей научной работе, как по исследованию места квантовой физики внутри системы фундаментальных научных теорий [30], так и по перенесению квантового описания мертвой материи в иную предметную область, в первую очередь в область человеческой деятельности [29].

Вторая встреча с Виктором Сергеевичем Сорокиным произошла опять на семинаре кафедры теоретической физики в ИвГУ. Только на этот раз доклад делал я. Речь шла об одном из вариантов нелинейного обобщения электродинамики Максвелла, основы которого были заложены проф. Г. А. Зайцевым, и далее развиты мною в направлении с вызывающим названием — электродинамика с симметричным тензором поля. Мой доклад Виктору Сергеевичу не понравился. Справедливости ради нужно сказать, что мне теперешнему доклад меня тогдашнего тоже очень не понравился бы. Реакция Виктора Сергеевича сводилась к следующему:

— Эти вопросы мы перестали обсуждать уже в 30-е годы. Сейчас они не актуальны. Он имел в виду нелинейную электродинамику Борна–Инфельда, появившуюся в 1934 г., которую один из ее авторов, М. Борн, спустя десять лет в письме к А. Эйнштейну от 10/X-44 г. оценивал так: “Я всегда с достаточным пониманием относился к твоей физике и получал от неё много удовольствия; но сам действовал в таком духе только один раз: нелинейная электродинамика, а она-то оказалась не особенно большим достижением. Я совершенно честно считаю, что если средние люди захотят отыскивать законы природы посредством одного только размышления, то кроме дерьма ничего не получится” [17, с. 38].

— Если вы будете выступать на серьезном семинаре, то темы надо выбирать актуальные, а такие работы мне не интересны.

— Единственная интересная нелинейная теория сейчас — это нелинейная теория Гейзенберга. Ему удалось вычислить по порядку величины правильное значение постоянной тонкой структуры.

Виктор Сергеевич имел в виду ту самую теорию Гейзенберга, про которую Нильс Бор сказал: “Ваша теория, конечно, безумная. Но она недостаточно безумна, чтобы быть правильной”. В основу такого нелинейного обобщения, о котором был мой доклад, проф. Г. А. Зайцев положил работы крупнейшего российского физика-теоретика акад. В. А. Фока по переосмыслению эйнштейновской общей теории относительности, в котором сделана попытка выделить в кривом пространстве-времени особое, а именно гармонические системы координат, рассматриваемые как реализующие инерциальные системы отсчета. На мою критику акад. В. А. Фока, что он сам противоречит себе, утверждая, что с одной стороны от выбора

координат физические процессы не должны зависеть, а с другой стороны, что существуют выделенных координатные системы, что не случайно Фоку удалось доказать, что две гармонические координатные системы связаны преобразованием Лоренца точно только для случая плоского пространства, что преобразования координат вообще с алгебраической точки зрения группы не образуют и что для введения электромагнитного поля надо изменить структуру пространства-времени, а именно, перейти от пространства Минковского к категории пространств Минковского, объекты которой связаны неизометрическими преобразованиями, Виктор Сергеевич, не считая нужным возразить по существу, отделался фразой:

— Ну что вы мне говорите. Я много раз обсуждал эти вопросы с самим Фоком и прав, конечно, Фок, а не вы.

Действительно, в период с 1-го сентября 1939 г. по 4-е июля 1941 г. Виктор Сергеевич работал в должности доцента кафедры теоретической физики Ленинградского государственного университета, кафедры которую как раз и возглавлял акад. В. А. Фок. Причем основополагающая работа Фока по переосмыслению ОТО появилась в ЖЭТФ как раз в 1939 г. [32] и содержала классические результаты по выводу уравнений движения из уравнений поля, полученных Фоком одновременно и независимо от А. Эйнштейна [36]. Позже Фок систематизировал эти исследования в монографии [33]. Т. е. Виктор Сергеевич имел возможность общаться с классиком (уже тогда!) мировой теоретической физики В. А. Фоком в период наиболее интенсивной работы над теорией гравитации. Поэтому с Виктором Сергеевичем трудно было спорить — давил не только авторитет его глубоких и очень широких (практически вся теоретическая физика!) знаний, но и авторитет тех людей — акад. Н. Н. Семенова, акад. Л. Д. Ландау, акад. В. А. Фока, с которыми он имел возможность совместно работать.

Когда семинар закончился, уже направляясь к двери, Виктор Сергеевич полуобернувшись ко мне, сделал королевский жест рукой:

— Выпишите работы Гейзенберга. Интересно разобрать, как он вычислил постоянную тонкой структуры.

Работы Гейзенберга я выписывать не стал, так как они стояли у меня дома на полках: и сборник русских переводов этих статей [16], в котором были собраны все основные работы по нелинейной спинорной теории, и монография В. Гейзенберга [5], но, рассчитывая на следующую встречу с Виктором Сергеевичем, внимательно их еще раз перечитал. Увы, эта встреча не состоялась — Виктор Сергеевич больше на кафедральном семинаре не появился.

В конце 1993 г. Лев Николаевич Маурин сообщил мне, что Виктор Сергеевич хочет устроить семинары у себя дома и приглашает на них всех желающих обсудить современные проблемы теоретической физики. Я не только с радостью согласился принять участие в таком семинаре, но на-

шел еще несколько человек, заинтересовавшихся этим предложением. Но Виктору Сергеевичу в это время было уже 85 лет, он заболел и семинар не состоялся. В мае следующего 1994 г. Виктор Сергеевич Сорокин скончался.

Я соприкоснулся с Виктором Сергеевичем Сорокиным, что называется по касательной, когда ему было уже больше семидесяти лет, но и такое соприкосновение дало мне очень много. Позже, познакомившись с некоторыми его работами и воспоминаниями о нем людей, учившихся и работавших с ним на протяжении многих лет, я понял, что этот человек — уникальное явление и для советского общества и для академической среды. Уникальность его заключается в том, что он из породы людей, а таких очень немного, которые всю жизнь очень интенсивно работают на результат, отменяя все остальные нормы и правила существования людей, как некие условности, если они не способствуют получению этого результата. Таким людям всегда живется трудно, но внутренне они свободны. Виктору Сергеевичу повезло, что в 1918 году советская власть отменила все ученые степени и научные звания. Когда к 1934 г. было понято, что это дезорганизует и учебный процесс в ВУЗах и научную деятельность в НИИ, то возникла проблема, как всё это возродить. Для ее решения и кандидатские и докторские степени сначала были присуждены без защиты, по результатам публикаций. Виктору Сергеевичу Сорокину ученая степень кандидата физ.-мат. наук была присвоена 17 октября 1935 г. без защиты диссертации. Но хотя не только по своему научному уровню, но и уровню своих учеников, он намного превосходил требования, предъявляемые к доктору наук и профессору, но так и не стал защищать докторскую. Вот как об этом вспоминает студентка Виктора Сергеевича в Пермском университете, поддерживавшая с ним отношения до самой его смерти, Светлана Усть-Качкинцева: “В те годы отец занимал должность проректора по науке, поэтому он контролировал написание диссертаций. Страшную неловкость он испытывал, когда пригласил Виктора Сергеевича, чтобы напомнить ему о необходимости написания докторской диссертации. Сорокин ответил, что делать это не будет, так как ему неинтересно возиться с оформлением работы, искать оппонентов и т. п. “Лучше я еще одну статью напишу”. Отец его понял. Вероятно, и этот, в частности, разговор дал основание Виктору Сергеевичу через много лет сказать дочери о моем отце: “Он был бюрократом в лучшем смысле этого слова” [31, с. 17]. Об этом же писал и Ивановский математик проф. С. Р. Когаловский: “Он отказался от академической карьеры в период высшего подъема своих творческих сил, хорошо сознавая, что он при этом теряет. Это был жертвенный отказ, обратившийся в победу: отказавшись от “внешних” возможностей, которые можно было сохранить лишь ценой служения неправде, он сохранил внутреннюю свободу, необходимую для осуществления своего предназна-

чения. Сделанный выбор преобразил сына Времени в сына Вечности” [11, с. 67].

Велик вклад Виктора Сергеевича и в педагогику. Вот что писал сам Виктор Сергеевич: “В течение своей жизни я прочел около двухсот курсов по всем разделам теоретической физики, которые слушали, вероятно, около двух тысяч человек. Анатолий Франс говорил, что оригинальность в преподавании встречается реже, чем где бы то ни было. Я же ни разу не повторил ни одного курса, и ни одного не читал по “книжкам”. Неудивительно, что многие меня помнят” [31, с. 16]. До войны Виктор Сергеевич много переводил научной и учебной литературы. Мне лично был известен один его перевод такого рода — несколько глав в капитальном, на 1000 страниц, руководстве по математической физике [34]. Но, ознакомившись со статьей [31], я обнаружил в ней перечисление пяти таких переводов [31, с. 19].

В 1956 г. в “Успехах физических наук” появляется методическая статья Виктора Сергеевича [20], ставшая классической, посвященная проблемам меры движения в механике. Об этом говорит то, что публикация методической статьи в единственном (до сих пор!) обзорном журнале по физике, возможна только в том случае, если эта статья очень высокого качества. Далее, уже через 3 года она была переиздана в философском сборнике [21]. И, наконец, на ней не только основан один из параграфов (§ 3. Мера движения, с. 48–54) учебника по теоретической механике М. А. Айзермана [1], который остается до сих пор базовым учебником при обучении этой дисциплине в МФТИ, но к этому параграфу сделана сноска: “Развитый в этом параграфе подход к определению мер движения предложен В. С. Сорокиным” [1, с. 48]. Уже в наше время профессор физического факультета ИвГУ М. И. Давидзон положил в основу своего учебника по механике [6] идеи В. С. Сорокина из этой статьи. Проблема, которую обсуждает Виктор Сергеевич, решалась в физике на протяжении более 200 лет. Еще в XVII веке с одной стороны Г. Лейбницем в качестве меры движения была предложена “живая сила” mv^2 . Сейчас это кинетическая энергия $\frac{1}{2}mv^2$. Коэффициент $\frac{1}{2}$ появился только в первой четверти XIX века и был введен Кориолисом. С другой стороны, Р. Декарт считал мерой движения импульс $m\vec{v}$. И только после создания специальной теории относительности А. Эйнштейном в 1905 г. было понято, что энергия и импульс образуют единый математический объект — 4-мерный вектор энергии-импульса. Положив в основу рассмотрения этого вопроса принцип относительности — сначала Галилея, а потом Эйнштейна, Виктор Сергеевич показывает, что эти две меры движения связаны друг с другом, причем не только в релятивистской, но и в классической механике.

Цена любого университетского профессора определяется в первую очередь воспитанными им учениками. Многие ученики Виктора Сергеевича

защитили не только кандидатские, но и докторские диссертации, стали профессорами. Но был у него один ученик, который действительно достиг вершин академической карьеры. Я имею в виду акад. Я. Б. Зельдовича (1914–1987). Вот что он писал уже в 70-летнем возрасте: “Для меня огромную роль сыграла возможность учиться у молодых (но старше меня!) теоретиков. Я глубоко признателен моим тогдашним учителям и нынешним друзьям — Л. Э. Гуревичу, В. С. Сорокину, О. М. Тодесу, С. В. Измайлову” [9, с. 437]. Яков Борисович Зельдович — академик, так и не получивший диплом о высшем образовании, трижды Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и 4-х Сталинских премий, человек, в самый сложный период работ по созданию советской атомной бомбы возглавлявший сразу два теоретических отдела — в Москве, в институте Химической физики, и в первом советском ядерном центре КБ-11 (Арзамас-16), наверное был единственным физиком-теоретиком, работавшим над ядерной проблемой, который в это время не прекращал интенсивных исследований в области фундаментальной физики. Это позволило ему, уйдя в 1964 году из системы министерства среднего машиностроения — советской атомной империи, создать первую в мире и крупнейшую школу релятивистской астрофизики. Любой профессор может гордиться таким учеником.

К сожалению, из всех многочисленных курсов, читавшихся В. С. Сорокиным, издан только учебник по термодинамике. Сначала в Иванове [25], а спустя 3 года и в Москве [26]. Но, увы, все это уже после смерти Виктора Сергеевича, благодаря усилиям его родственников и учеников. А ведь еще в письме к жене от 10/XII-44 он писал: “Я уже несколько дней хожу вокруг своего стола, как кот вокруг сметаны, и все не решаюсь за него сесть. Я уже лет 5 думаю, как написать термодинамику, и не хотелось мне за нее браться, так как казалось, что все самое важное здесь сделал Дау, а несущественные вещи поправлять не интересно. Но сегодня я думал о его звуке и просмотрел всю историю сверхпроводимости гелия. И вот видно, как медленно, самыми незначительными шагами, двигаются люди вперед. Один делает одно, другому приходит в голову другое, и за тридцать лет, хотя и не совсем, мы уже почти разобрались в чем дело. Тут я решил браться за эту термодинамику. Он сделал первый шаг на пути введения туда здравого смысла, и это уже необратимо, надо с этого места начинать. Теперь мне кажется, что надо не больше месяца, чтобы все написать, я почти все обдумал уже давно. И мне эта книжка очень нравится, хотя ее еще и нет. Чем меньше она будет, тем лучше, самое главное, она должна быть ясной, как вода (не могу придумать другого сравнения), и без вульгарных ученостей, которые особенно американцы любят. Я ее вижу, как если бы она была уже готова. Если все выйдет, как мне кажется, то она должна быть хорошей.” [23, с. 172]. Увы, месяц растянулся на долгие 60 лет. И как был прав в этом отношении Давид

Самойлов, строки которого вынесены в эпиграф этой статьи.

Другой важный педагогический принцип Виктора Сергеевича Сорокина я узнал от его ученика Льва Николаевича Маурина, когда только начал заниматься преподавательской деятельностью. Вот как Л. Н. Маурин писал о курсах Виктора Сергеевича: “В этих курсах даже отдаленно не было заметно каких-либо следов подготовки к лекциям — все было на одном дыхании, все было — вдохновение! Рецепт Учителя был прост: следует готовиться не к отдельным лекциям, а по всему читаемому курсу; как симфонию — по Моцарту, нужно уметь слышать весь курс сразу, в одно мгновение.” [12, с. 91]. Наверное, то, что Л. Н. Маурин, буквально вложил мне это в голову, позволило мне прочитать две дюжины разных лекционных курсов.

Вспоминая Виктора Сергеевича Сорокина, нельзя не обратиться к его последним, не просто методологическим, а философским работам [22] и [24], которые были опубликованы в Иванове уже после смерти автора. Первая из этих работ посвящена интерпретации квантовой механики, а вторая, включающая первую, дополнена работой Виктора Сергеевича, в которой обсуждается вопрос о закономерностях истории Советского Союза, но с методологических позиций, сформулированных в первой работе. Истоки первой работы восходят к размышлениям Виктора Сергеевича еще в 40-е годы. Так, в письме к жене от 9/VI-44 он писал: “Я брожу вокруг трех вещей: *H*-теорема Больцмана, соотношение неопределенностей и “измерения” в квантовой механике. Все это сводится к тому, что понятие “изолированной системы” в том виде, как его употребляют, не имеет никакого смысла, таких систем нет, а есть только такие взаимодействия, которыми можно пренебречь. Но пренебречь — не значит совсем выбросить. Все свойства “изолированной системы” — остаток такого взаимодействия. Я думаю, что это сейчас центр всей физики, и мы еще можем дожить до тех пор, когда в этом разберутся. А тогда можно будет заниматься теорией процессов. Сейчас же физика занимается только неподвижными вещами.” [23, с. 164]. Вот эта идея о невозможности “выбрасывания” взаимодействий в квантовой механике и положена в основу работы [22] и первой части работы [24]. В рецензии на эту работу Виктора Сергеевича говорится, что “В. С. Сорокиным не открываются новые формулы, но старые и известные приводятся в стройный логический порядок, дающий продвижение и понимание природы квантового объекта, природы квантовых вероятностей и квантового взаимодействия” [35, с. 65]. Но ведь в физике формулы — это не главное. Главное — интерпретация формул и тот путь от исходных принципов, который приводит к ним. Мы назовем специальную теорию относительности теорией относительности Эйнштейна. Но А. Эйнштейн не получил в этой теории ни одной новой формулы. Ядро СТО — преобразование от одной инерциальной системы к другой, называется преоб-

разованием Лоренца, вся совокупность таких преобразования — группой Пуанкаре, 4-мерное пространство-время СТО — пространством Минковского, и даже знаменитую формулу $E = mc^2$ за десять лет до Эйнштейна получил Оливер Хевисайд. И тем не менее СТО — теория Эйнштейна, потому, что именно он четко и ясно сформулировал два физических принципа, из которых выводились все формулы, полученные до него, и дал физическую интерпретацию этих формул, отсутствующую у его предшественников. К сожалению, работы В. С. Сорокина [22] и [24] по интерпретации квантовой механики, изданные в Иванове мизерным тиражом, остаются недоступными, а значит, неизвестными современным исследователям этой проблемы. Иллюстрацией этого может служить разговор, который состоялся у меня с известным российским физиком-теоретиком из ФИАНа, проф. Михаилом Борисовичем Менским летом 2008 года в Москве на конференции RUSGRAV-13. Менский на протяжении последних 10 лет занимается как раз проблемой интерпретации квантовой механики. Причем он идет дальше В. С. Сорокина, поскольку считает, что фактором, не позволяющим рассматривать квантовую систему как изолированную, служит сознание человека. Итогом его исследования явилась популярная книга [15], которую я приобрел на конференции и решил воспользоваться возможностью обсудить ее с автором. Когда я сказал: “У нас в Иванове был физик, который занимался этой проблемой и пришел к похожим выводам. Это Виктор Сергеевич Сорокин”, я услышал в ответ: “Я его не знаю.” — “Не удивительно, ведь ему в этом году исполняется 100 лет. Он работал с Ландау еще в Харькове и с Фоком перед войной в Ленинграде.”, в ответ прозвучало почтительно-восхищенное: “О, о, о . . . ”.

Вторая часть работы Виктора Сергеевича [24] “Два меморандума о русской революции и кризисе XX века” отвечает на вопрос: “А был ли у Сталина выбор?”. Этот вопрос можно сформулировать по-другому: “В какой степени детерминирован исторический процесс?”. Этот вопрос очень похож на аналогичный вопрос: “В какой степени детерминировано движение электрона?”. Это позволяет перекинуть мостик от методологии квантовой механики к методологии истории, и шире, к методологии гуманитарных наук. В рецензии на эту работу Виктора Сергеевича ивановский историк Д. И. Польшанский писал: “Хотя данная работа, естественно и по масштабам, и по завершенности может сравниться с трудами вышеупомянутых ученых (Н. Я. Данилевского, Д. И. Менделеева, В. И. Вернадского, И. Н. Пригожина — А. Т.) лишь условно, обращение высококвалифицированного теоретика-естествоиспытателя к истории может вызвать интерес как у специалистов, так и у вдумчивого читателя.” [18, с. 62]. Действительно, работа Виктора Сергеевича не содержит научного аппарата — в ней нет ни одной библиографической ссылки. Поэтому по форме, но не по содержанию, она напоминает публицистический, а не научный текст.

Однако, хотелось бы отметить в связи с этим два момента. Первый — насколько перенесение принципов квантовой механики в гуманитарную область обосновано. Второй — на какие источники опирался Виктор Сергеевич, создавая этот текст. В год смерти Виктора Сергеевича (1994) американский математик П. Шор пишет первый квантовый алгоритм. Это буквально за несколько лет приводит к взрывному росту числа работ по квантовой информатике и квантовым компьютерам, а, как следствие, как раз к попыткам перенести квантовую методологию в иные предметные области [7]. В частности, известный финансовый спекулянт Дж. Сорос предпринял попытку такого переноса сначала в область финансовых рынков [27], а потом и в область структуры и эволюции человеческого общества в целом [28]. Сейчас этот процесс несколько ослаб в связи с тем, что квантовый компьютер с регистром порядка 1000 кубитов до сих пор не создан. Но, если его удастся создать, то пионерская работа Виктора Сергеевича [24] может оказаться важной.

Что касается второго момента, то интерес Виктора Сергеевича к советской истории мог начаться после того, как, будучи раненым на фронте Великой Отечественной Войны, он оказался в госпитале в городе Киров. Вот что он писал в своих воспоминаниях: “В Вятке я долго лежал, читая разные “толстые” книги, как говорили офицеры: “Что это ты, Сорокин, все такие толстые книги читаешь?”. Я прочел почти все Собрание сочинений Ленина и “Логику” Милля, которые мне приносила библиотекарьша госпиталя.” [23, с. 154]. При огромной критической силе ума Виктора Сергеевича, у него не могло не возникнуть вопросов о том, что Ленин задумывал, и что из этого получилось спустя четверть века после Октябрьского переворота 1917 г., как и в случае с термодинамикой, и в случае с интерпретацией квантовой механики, должны были пройти десятилетия, пока размышления, на этот раз о закономерностях исторического процесса, не вылились в готовый текст, который автор так и не увидел напечатанным. В квартире, где жил Виктор Сергеевич Сорокин, до сих пор стоит стеллаж, где под красными томами собрания сочинений Ленина, изданного еще в 20-е годы, стоят тома основных трудов Гегеля, а в самом низу — тома журнала “Известия ЦК КПСС” с потрепанными корешками, значит, с ними активно работали. Именно в этом журнале, очень недолго издававшимся на рубеже 80-х и 90-х годов XX века, достаточно откровенно не только для советского периода — тогда это просто было исключено, а и для нынешнего времени, изложены весьма нелицеприятные факты советской истории. И, наконец, последний источник — книга А. Тойнби “Постижение истории”. Она вышла в русском переводе в 1991 году, а значит Виктор Сергеевич успел ее прочесть. Я думаю, что это и есть те источники, осмысление которых, плюс свой богатый жизненный опыт и положил в основание текста “Меморандума” его автор.

Виктор Сергеевич Сорокин жил в сложный период нашей истории. Его “акме” — 40 лет, пришлось на начало одного из самых мрачных и гнетущих периодов с 1948 г. до 1953 г. — года смерти Сталина. Именно тогда в “продажные девки империализма” попали генетика и кибернетика и была полностью подготовлена идеологическая кампания, чтобы также квалифицировать теорию относительности и квантовую механику [19]. По счастью этого не произошло, так как надо было делать атомную бомбу. В противном случае, если бы такая кампания была развернута, я не уверен, что Виктор Сергеевич Сорокин с его устройством смог бы пережить этот период.

В заключение статьи мне хотелось бы задать один вопрос Ивановским краеведам. В книге о Ландау [2] помещена следующая фотография.



Московские физики в Иванове в день полного солнечного затмения 9 июля 1945 г.. В центре — П. Л. Капица и Л. Д. Ландау.

Из нее видно, что два будущих лауреата Нобелевской премии по физике — Л. Д. Ландау (премия 1962 года) и П. Л. Капица (премия 1978 года) летом 1945 г. посещали наш город. Единственным Ивановским физиком, который был в это время связан с акад. П. Л. Капицей и проф. Л. Д. Ландау был В. С. Сорокин. Но на снимке его нет. Интересно было бы выяснить подробности этого визита.

Столетний юбилей В. С. Сорокина был отмечен посвященными ему работами [14] в Иванове и [23] в Перми. Эта статья — третья публикация, которая никогда не появилась бы, если бы не помощь дочери Виктора Сергеевича, Анны Викторовны Колесниковой, которой автор выражает искреннюю благодарность.

Список использованной литературы

1. *Айзерман М. А.* Классическая механика. – М.: Наука, 1980. – 368 с.
2. *Бессараб М. А.* Ландау. Страницы жизни. – М.: Московский рабочий, 1988 – 288 с.
3. *Бринкман Г.* Применение спинорных инвариантов в атомной физике. – М.: ИЛ, 1959. – 96 с.
4. *Ван-дер-Варден Б.* Принцип запрета и спин / Теоретическая физика 20 века. – М.: ИЛ, 1962. – С. 231–284.
5. *Гейзенберг В.* Введение в единую полевую теорию элементарных частиц. – М.: Мир, 1968. – 240 с.
6. *Давидзон М. И.* Основы механики. – М.: Гардарики, 2004. – 314 с.
7. *Дойч Д.* Структура реальности. – Ижевск: НИЦ Регулярная и хаотическая динамика, 2001. – 400 с.
8. *Желиорович В. А.* Теория спиноров и её применение в физике и механике. – М.: Наука, 1982. – 272 с.
9. *Зельдович Я. Б.* Автобиографическое послесловие / Зельдович Я. Б. Избранные труды. Частицы, ядра, Вселенная. – М.: Наука, 1985. – С. 435–446.
10. *Картан Э.* Теория спиноров. – М.: ИЛ, 1947. – 224 с.
11. *Когаловский С. Р.* Sine quibus pop / В. С. Сорокин. Взаимодействие квантовых систем и вероятности. Два меморандума о русской революции и кризисе XX века. Последние работы. – Иваново: ИвГУ, 1996. – С. 65–67.
12. *Маурин Л. Н.* К портрету Учителя и Мастера Виктора Сергеевича Сорокина / Ивановский государственный университет глазами современников. – Иваново, 1993. – С. 89–92.
13. *Маурин Л. Н., Братухин Ю. К., Барановский Е. П.* Предисловие / В. С. Сорокин. Взаимодействие квантовых систем и вероятности. Два меморандума о русской революции и кризисе XX века. Последние работы. – Иваново: ИвГУ, 1996. – С. 3–5.
14. *Маурин Л. Н.* Виктор Сергеевич Сорокин. К 100-летию со дня рождения. К портрету Человека, Учителя и Мастера // Вестник ИвГУ. – 2008. – Вып. 2. – С. 130–132.
15. *Менский М. Б.* Человек и квантовый мир. – Фрязино: Век 2, 2007. – 320 с.
16. *Нелинейная квантовая теория поля.* – М.: ИЛ, 1959. – 464 с.
17. *Переписка А. Эйнштейна и М. Борна / Эйнштейновский сборник 1972.* – М.: Наука, 1974. – С. 7–103.
18. *Польвянный Д. И.* Отзыв о работе “Два меморандума о русской революции и кризисе XX века” / В. С. Сорокин. Взаимодействие квантовых систем и вероятности. Два меморандума о русской революции и кризисе XX века. Последние работы. – Иваново: ИвГУ, 1996. – С. 62.
19. *Сонин А.С.* “Физический идеализм”. История одной идеологической кампании – М.: Физматлит, 1994. – 224 с.
20. *Сорокин В. С.* Закон сохранения движения и мера движения в физике // УФН. – 1956. – Т. LIX. – Вып. 2 – С. 325–362.
21. *Сорокин В. С.* Закон сохранения движения и мера движения в физике / Философские вопросы современной физики. – М.: Политиздат, 1959. – С. 103–146.
22. *Сорокин В. С.* Взаимодействие квантовых систем и вероятности. – Иваново, 1994. – 28 с.

23. *Сорокин В. С.* Из военных лет / Ивановский государственный университет глазами современников. – Вып. 2. – Иваново, 1995. – С. 143–172.
24. *Сорокин В. С.* Взаимодействие квантовых систем и вероятности. Два меморандума о русской революции и кризисе XX века. Последние работы. – Иваново: ИвГУ, 1996 – 68 с.
25. *Сорокин В. С.* Макроскопическая необратимость и энтропия. Введение в термодинамику. – Иваново: ИвГУ, 2001. – 228 с.
26. *Сорокин В. С.* Макроскопическая необратимость и энтропия. Введение в термодинамику. – М.: Физматлит, 2004. – 176 с.
27. *Сорос Дж.* Алхимия финансов. – М.: Инфра-М, 1997. – 416 с.
28. *Сорос Дж.* Открытое общество. Реформируя глобальный капитализм. – М.: Поддержка Культуры, Образования и Новых Информационных технологий, 2001. – 458 с.
29. *Толстомятов А. А.* О методологии построения математических моделей рефлексивного фондового рынка // Вестник ИвГУ. – 2000. – Вып. 3. – С. 85–93.
30. *Толстомятов А. А.* Три столпа учения Побиска Кузнецова / Инженения истории. ч. II. – М.: Всемирный фонд планеты земля, 2002. – С. 54–99.
31. *Усть-Качкинцева С. В.* Ему было все интересно / К 100-летию Виктора Сергеевича Сорокина. – Пермь: Пермский гос. ун-т, 2008. – С. 14–19.
32. *Фок В. А.* О движении конечных масс в общей теории относительности / Альберт Эйнштейн и теория гравитации. – М.: Мир, 1979. – С. 232–284.
33. *Фок В. А.* Теория пространства, времени и тяготения. – М.: ФМ, 1961. – 564 с.
34. *Франк Ф., Мизес Р.* Дифференциальные и интегральные уравнения математической физики. – М.-Л.: ОНТИ, 1937. – 1000 с.
35. *Шелкович В. М.* Отзыв от работе “Взаимодействие квантовых систем и вероятности” / В. С. Сорокин. Взаимодействие квантовых систем и вероятности. Два меморандума о русской революции и кризисе XX века. Последние работы. – Иваново: ИвГУ, 1996. – С. 65.
36. *Эйнштейн А., Инфельд Л., Гоффман Б.* Гравитационные уравнения и проблема движения / Эйнштейн А. Собрание научных трудов. Т. II. – М.: Наука, 1966. – С. 450–491.

А. А. Толстомятов, доцент кафедры теоретической физики, математического и компьютерного моделирования ИвГУ