

ВОСПОМИНАНИЯ

У ИСТОКОВ ТОМСКОЙ ШКОЛЫ ТЕОРЕТИКОВ

*Так наше ветреное племя
Растет, волнуется, кипит
И к гробу прадедов теснит.
Придет, придет и наше время,
И наши внуки в добрый час
Из мира вытеснят и нас!*
А.С. Пушкин

После того как в 1937 г. Томск покинул П.С. Тартаковский, а летом 1939 г. уехали Д.Д. Иваненко и А.А. Соколов, теоретическая физика в Томске на протяжении 30 лет занимала весьма скромное место в широком и ярком спектре других направлений физики в томских вузах и появившихся к концу этого периода академических институтах. Исследования в области теоретической физики велись, но даже сами теоретики, группировавшиеся в основном вокруг теоретического отдела Сибирского физико-технического института (СФТИ), смотрели на теоретическую физику как на «служанку» других направлений физики.

Волею обстоятельств тематика теоретических исследований была ограничена теорией твердого тела. Именно это направление развивалось в теоретическом отделе СФТИ. Была также небольшая группа теоретиков во главе с Э.А. Аринштейном, работавшая в области статистической физики. Но после отъезда Э.А. Аринштейна в Тюмень научная работа в Томске в этом направлении практически не велась. Были отдельные теоретики в ТПИ, занимавшиеся прикладными вопросами ускорительной техники. Взгляд на теоретическую физику как на раздел физики, обслуживающий другие направления, весьма активно культивировался тогда в СФТИ, его отголоски сохранялись там до начала нового века (хотя самих теоретиков к концу XX в. оттуда демократией повымело). Скромность занимаемого теоретической физикой положения подчеркивалась, в частности, тем обстоятельством, что до 1969 г. в Томске не было ни одного доктора физико-математических наук, защитившего докторскую диссертацию именно по этому направлению (по тогдашней номенклатуре ВАК специальность 01.04.02 называлась «Теоретическая и математическая физика»).

Когда я летом 1969 г. после двухлетней работы в должности старшего научного сотрудника физического факультета Московского университета возвратился на работу в Томский политехнический инсти-

тут и волею тогдашнего ректора ТПИ А.А. Воробьева был назначен (а затем вскоре и избран по конкурсу) заведующим кафедрой теоретической и экспериментальной физики ТПИ, именно эта «приземленность» работы теоретиков в Томске, очевидный налет провинциализма поразили меня больше всего. После бурлящей московской научной жизни, где теоретики играли главные роли в физике, здесь все было тихо и спокойно, никто не ощущал, что именно теоретическая физика есть, по крайней мере, половина всей физики вообще, что теоретическая физика самоценна, имеет свои, отличные от других отделов физики, внутренние законы своего развития и свою внутреннюю логику, относительно независимую от злобы дня. Мне хотелось эту ситуацию изменить, сделать исследования по теорфизике в Томске самодостаточными, тем более что общая научная атмосфера в Томске того времени была близка к идеальной, престиж науки был чрезвычайно высок, и труд ученого хотя и не приносил каких то особых материальных выгод (впрочем, как и во все времена), но пользовался безусловным авторитетом в томском обществе. На этом фоне в начале 70-х гг. и возникла наша теоретическая группа.

Примерно за 10 лет, к началу 80-х гг., положение изменилось радикальным образом и томская группа теоретиков имела твердый всесоюзный и международный авторитет, а восьмидесятые и начало девяностых годов были «временем сбора урожая». Именно в эти годы подавляющая часть участников группы стали докторами наук и успешно продолжают свою деятельность до сих пор. Их усилиями был создан и поддерживается авторитет томской теоретической физики. Это нынешние профессора В.А. Бордовицын, И.Л. Бухбиндер, С.П. Гаврилов, С.В. Кетов, Г.Ф. Копытов, П.М. Лавров, В.Е. Любовицкий, С.Л. Ляхович, А.Г. Мешков, В.В. Обухов, С.Д. Одинцов, С.В. Сазонов, Б.Ф. Самсонов, А.Ю. Трифонов, Н.И. Федосов, И.Л. Шапиро, А.В. Шаповалов, Ш.М. Шварцман, И.В. Широков, В.Я. Эпп. Не все из них сейчас рабо-

тают в нашем городе, но все они внесли очень заметный вклад в деятельность томской группы теоретиков. Некоторые из них были активными участниками создания группы, многие пришли в разгар ее деятельности, большинство в группе со времен своего студенчества или аспирантуры. Вклад каждого заметен и уникален. Но здесь я хочу рассказать о трех моих коллегах, которые, по моему личному убеждению, явились идейными основателями научных направлений и сыграли решающую роль в становлении научных исследований по теоретической физике в Томске в начальный, самый непростой период создания томской теоретической школы. Возможно, мой взгляд субъективен, другие участники событий видят их по-другому и иначе оценивают роль каждого из нас. Но это мой личный взгляд и, я надеюсь, он содержит некоторую часть объективной истины. Трое, о которых я хочу здесь очень кратко рассказать, это Владимир Николаевич Шаповалов, Дмитрий Максимович Гитман, Игорь Викторович Тютин. Все они здравствуют и поныне. Может быть, сами они видят себя иначе, но я расскажу о них так, как их воспринимаю. Все мы близкого возраста (В.Н. Шаповалов – 1936 г., я – 1938 г., И.В. Тютин – 1940 г., Д.М. Гитман – 1944 г.), писать наши научные биографии, пожалуй, еще преждевременно – еще не вечер... Писать бытовые биографии – не моя стезя. Скорее, это воспоминания о научной стороне нашей жизни в период создания томской теоретической школы и роли этих людей в этом процессе.

Томская теоретическая школа не замыкается Томским университетом, его физическим факультетом. Сейчас она не замыкается даже нашей страной. Но, безусловно, именно физический факультет ТГУ есть ее *alma mater*. Тем удивительнее, что все трое никогда не были сотрудниками физфака ТГУ, хотя двое из них, как и я, выпускники этого факультета (И.В. Тютин закончил Московский физтех).

Владимир Николаевич Шаповалов

С Володей (я позволю себе называть моих коллег по именам, думаю, они не будут на меня в обиде за это) я был шапочно знаком еще в студенческие годы (он был старше меня на два курса). Затем много лет у нас не было практически никаких контактов. А в 1969 г., когда он после не очень удачной аспирантуры, нескольких лет поисков своей научной стези и (наконец-то!) защиты кандидатской диссертации работал в теоротделе СФТИ, наши пути пересеклись. Но сошлись мы сначала на шахматной почве. Обмениваясь мнениями по разным поводам, мы все чаще вели разговоры и на научные темы. Меня поразила область его научных интересов. Он занимался теорией разделения переменных в уравнениях математической физики. Что такое разделение переменных – знает всякий физик и математик. Но весьма немногие знают о существовании весьма нетриви-

альной и изящной теории разделения переменных, основной вклад в которую в конце XIX в. внес немецкий математик Штеккель (Stäckel).

Меня всегда привлекали точно решаемые задачи, да и сам я к тому времени написал две-три работы, где нашел новые точные решения уравнения Дирака. Володя в своей кандидатской эту теорию применил к уравнениям Чаплыгина, теплопроводности и некоторым другим, с моей, тогда весьма амбициозной, точки зрения, «малозначительным» уравнениям. Ведь есть же «интересные всему миру» уравнения Шредингера, Кляйна–Гордона, Дирака... Почему же к ним не применить эту теорию и не добавить к 3–4 уже известным точным решениям с пару десятков а то и сотню новых? Я с легкомысленностью дилетанта кинулся в эту экзотику. Главным достоинством этой теории было не только и не столько то, что можно было «по науке» находить новые решения уравнений, но можно было для каждого интересного уравнения дать полную классификацию всех вообще возможностей и, тем самым, закрыть вопрос для данного уравнения. Правда, проблема полной классификации для более или менее интересного уравнения (например для уравнения Кляйна – Гордона) была столь трудоемкой, что один-два человека могли потратить не один год работы. Но зато это была настоящая тема для небольшого коллектива в 5–6 человек на несколько лет хорошей работы. Сам Володя загорелся этой возможностью.

Я привлек к работе (в разном качестве) совсем молодых тогда А.Г. Мешкова, А.В. Шаповалова (Александр Васильевич Шаповалов – однофамилец Володи), В.В. Обухова. Все они впоследствии стали профессорами, докторами наук и именно эти исследования составили основу их докторских диссертаций. Заметный вклад в эту работу внесли будущие профессоры Д.М. Гитман, П.М. Лавров, И.В. Широков, десятки кандидатских были защищены по этому направлению. Володе здесь принадлежат основные научные идеи, главная из которых, на мой взгляд, состояла в том, что он увидел алгебраическую сторону этой сугубо аналитической задачи и сумел построить основные алгебраические способы ее решения. Работа в этом направлении продолжается до сих пор и еще не видно ее окончания.

Сам Володя спустя несколько лет покинул Томск, уехав в Калмыкию, в Элисту, где работает доцентом на физфаке Калмыцкого университета. В Томске «квартирный вопрос» стал для него камнем преткновения, и когда ему предложили решить этот вопрос путем переезда в Элисту работающие там выпускники нашего физфака, он после долгих колебаний уехал туда. Первые годы после его отъезда с ним поддерживалась интенсивная научная связь, а член нашей группы, впоследствии профессор, А.Г. Мешков также перебрался в Калмыкию (тот же самый «квартирный вопрос»). Я много раз бывал в коман-

дировках в Элисте. Но «перестройка» сделала недоступными многие места нашей страны, и в последние годы научная связь с Элистой практически прервалась. Однако семена научных идей, посеянные Володей в Томске, до сих пор дают обильный урожай, а математическая физика как одно из научных направлений томских теоретиков занимает весьма заметное место как по количеству работающих здесь людей, так и по значимости получаемых научных результатов.

Дмитрий Максимович Гитман

Дима появился в нашей группе в районе 1973 г. Он был уже кандидатом наук, защитив диссертацию под руководством Э.А. Аринштейна по статистической физике. Его глубинные интересы лежали в квантовой теории поля, а такие исследования велись тогда только в нашей группе. В то время он работал в ТИА-СУРе на кафедре физики. Крупных специалистов по квантовой теории поля среди нас не было, и ему пришлось многое изучать самостоятельно. Он отдал дань увлечению точными решениями, был соавтором многих работ на эту тему (впоследствии мы с ним написали на эту тему монографию, изданную в 1990 г. в международном издательстве Kluwer Academic Publisher).

У Димы хорошо развито критическое чутье. Хотя человек он, на мой взгляд, достаточно жесткий, однако эта жесткость такова, что не отталкивает людей, и он быстро и умело не только вошел в наш коллектив, но и занял в нем одну из ведущих позиций, организовав группу молодых людей, работавших под его патронажем. Именно в этой группе начинали будущие профессора Шварцман, Лавров, Бухбиндер, Ляхович. Определив перспективное на тот период направление – квантовая электродинамика с внешними и интенсивными полями – он сумел заинтересовать этой проблемой не только часть томской группы, но и сотрудников теоретического отдела Физического института им. П.Н. Лебедева АН СССР (ФИАН) в Москве. Наши молодые коллеги стали частыми гостями в ФИАНе, в МГУ, в Дубне, и в этом его немалая заслуга. Не чуждался он работы по исследованию конкретных физических эффектов, и выполненные им тогда совместно с коллегами исследования по проблемам теории излучения, стабильности вакуума во внешних полях, особенностях проявления эффекта Ааронова–Бома вызывают интерес до сих пор. Но одно из главных его открытий состоит в том, что он «открыл» для Томска И.В. Тютин. В период, когда И.В. Тютин работал в Томске, они совместно с молодыми людьми не только выполнили исследования, вошедшие ныне в научные монографии, но и на многие годы определили общий весьма высокий класс томских исследований по квантовой теории поля.

Перейдя к середине 70-х гг. в Томский педагогический институт (ныне университет), он возглавил кафедру математического анализа, и очень быстро вокруг этой кафедры сгруппировалась молодежь (в том числе и ее нынешний заведующий – профессор П.М. Лавров). Научная работа велась очень интенсивно, всем было интересно. Научные семинары мы проводили тогда в Доме ученых, и эти семинары собирали большую аудиторию. Не забывали и о другом – часто играли вместе в футбол, баскетбол, ходили в бассейн. И во всем этом Дима был одним из главных закоперщиков. Несмотря на большую разницу наших натур, мы всегда умели находить в общем общий язык, действовали сообща, ни разу между нами не возникало крупных недоразумений. Мелкие трения бывали – без них не обойтись, но они никогда не переходили во что-то более серьезное. Это весьма благотворно отражалось на общих делах.

В начале 80-х гг. у Димы стало ощутимо проявляться желание перебраться в Москву – его московские научные связи стали весьма крепкими. Конечно, я понимал, что его отъезд будет для нас потерей – наша совместная работа проходила весьма успешно, но я отдавал себе отчет, что если это ему удастся сделать, то это и для нас может открыть новые возможности. Я по мере своих возможностей способствовал его переезду в Москву, что и произошло в 1985 г. Дима работал в Московском институте радиотехники и электроники. В свой московский период он продолжал интенсивное сотрудничество с томичами. Затем, после развала страны, он уехал за границу и сейчас имеет постоянное место профессора в Бразилии в крупнейшем латиноамериканском университете в Сан-Пауло. Как ни удивительно, но его сотрудничество с томичами приобрело новые качества – он приглашает теперь томичей на длительные сроки в Сан-Пауло для совместной научной работы, которая проходит весьма успешно. Таким образом, его влияние на томскую теоретическую физику ощущается до сих пор.

Игорь Викторович Тютин

Мы, впрочем, как и подавляющее большинство физиков в семидесятые годы, знали И.В. Тютинина задолго до личного знакомства. Каждому физика известна аббревиатура БРСТ, означающая весьма нетривиальную специальную симметрию в квантовой теории поля. Эта аббревиатура образована из первых букв фамилий авторов этого открытия, и последняя буква «Т» как раз и обязана Игорю.

История появления Игоря в Томске весьма любопытна, и о ней стоит сказать несколько слов. Я видел Игоря несколько раз до прямого личного знакомства на семинарах в ФИАНе, он был в дружбе со знакомым мне с 60-х гг. Б.Л. Вороновым (в 60-е – студентом МГУ, ныне профессором и многолетним науч-

ным сотрудником теоротдела ФИАНа). Но лично познакомил нас Д.М. Гитман в середине 70-х. На всех, кто имел удовольствие обсуждать какие-то научные проблемы с Игорем, всегда глубокое впечатление производили его ясность мысли, умение сразу увидеть суть, четкость формулировок. И все это на хорошем русском языке, без сухости, а то и с шуткой. Особо меня всегда впечатлял его критический дар, умение увидеть слабое место в доказательстве, сомнительный аргумент в дискуссии (из знакомых мне лично людей, пожалуй, только упоминавшийся выше Б.Л. Воронов, критический дар которого, на мой взгляд, уникален и сравним разве что с эренфестовским, превосходит в этом отношении Игоря). Я думаю, что по всем меркам Игорь является первоклассным теоретиком – и по фактическому вкладу в науку и по интеллекту. Работал Игорь в середине 70-х в одном московском научном институте, но его можно было всегда встретить на научном семинаре в теоротделе ФИАНа, где работал его учитель академик Е.С. Фрадкин. Как-то случайно я узнал, что Игорь еще не защитил докторской диссертации. Это было для меня весьма удивительным. Выяснилось, что у него есть некоторые трения с руководством института, где он работал, и хотя его докторская вполне готова, но получить из своего института необходимые документы для ее защиты ему не удастся. И тогда у Д.М. Гитмана родилась блестящая мысль: предложить И.В. Тютину уйти из своего института, зачислиться в Томский педагогический (Д.М. Гитман уже работал в ТГПИ), где ему тотчас выдадут все необходимые для защиты бумаги, защитить докторскую, а затем решать свою дальнейшую судьбу в зависимости от складывающихся обстоятельств. Взамен попросить И.В. Тютина некоторое время проводить в Томске, для наших молодых людей прочесть спецкурсы по современным проблемам квантовой теории поля, а если кто из молодых (или старых) ему приглянется, то и стать научным руководителем. Когда Дима высказал мне эту идею, она мне весьма пришлась по душе. Дима энергично взялся за переговоры как с Игорем, так и с руководством пединститута. Я чем мог помогал ему в этом непростом деле. И эта почти безумная затея нам удалась. Игорь согласился с нашим предложением, а мы добились согласия местного руководства на этот нетривиальный шаг.

В марте 1978 г. Игорь был зачислен старшим научным сотрудником ТГПИ, получил все необходимые для защиты диссертации бумаги и в 1979 г. ус-

пешно защитил ее в ФИАНе, после чего занял должность профессора ТГПИ. Но когда спала горячка, связанная с защитой, Игорь обнаружил в нашей компании весьма толковых и работающих молодых людей, с удовольствием начал не только учить их теории поля, но и выполнил с ними великолепные совместные работы. Особенно успешно шло его сотрудничество с Д.М. Гитманом и П.М. Лавровым. Именно Игорю мы обязаны тем, что исследования по квантовой теории поля в томской группе к концу семидесятых достигли самого высокого мирового уровня.

Игорь проводил в Томске 4–5 месяцев в году, семья его оставалась в Москве. В пединституте он не только вел научную работу с членами нашей группы, но и читал лекции студентам (с доброй воли руководства института расписание занятий подстраивалось под его приезды). Но через пару лет стало чувствоваться определенное неудобство его положения в учебном институте как штатного преподавателя (как для него самого, так и для руководства института). Тогда я договорился с Г.А. Месяцем, директором ИСЭ СО РАН СССР (я тогда заведовал в этом институте теорлабораторией), о его переводе в апреле 1981 г. в теорлабораторию ИСЭ старшим научным сотрудником, а в пединституте Игорь остался профессором-совместителем. Всего Игорь проработал в Томске более семи лет. В сентябре 1985 г. Игорь все же вернулся в Москву, где сейчас работает в теоротделе ФИРАН. Но после возвращения в Москву он успешно продолжает сотрудничество с томичами. Особенно удачно складывается совместная работа с П.М. Лавровым, докторская диссертация последнего была следствием этого сотрудничества, в последние годы весьма интересные совместные работы Игорь выполнил с профессором нашего университета С.Л. Ляховичем.

Я рассказал здесь о трех людях, весьма существенно повлиявших в идейном и организационном отношении на формирование томской школы теоретической физики на ее начальном этапе. В последние годы, как это и должно происходить, роль лидеров берут на себя другие, но я счел важным выделить вклад этих людей в наше общее дело. Новые поколения теоретиков уже плохо представляют себе, «как это начиналось и кто всю эту кашу заварил». Пусть этот небольшой рассказ напомнит об уже ушедшем времени, которое все стремительнее отдаляется от нас, но пусть останется память...

В.Г. Багров