

## Долгая жизнь ученого

Г.Т. Зацепин, И.Л. Розенталь, А.Е. Чудаков

Дмитрий Владимирович Скобельцын родился в Петербурге 24 ноября 1892 г. в старинной дворянской семье. Его отец - Владимир Владимирович Скобельцын был профессором физики в Политехническом институте. В своей анкете Дмитрий Владимирович на вопрос о землевладениях до революции отвечал скромно: у отца была дача под Курском с участком площадью 75 десятин. В семье В.В. Скобельцына было семь детей. Жили дружно, хотя впоследствии уже после революции анкетные данные "ближайших родственников" Дмитрия Владимировича отнюдь не облегчили его жизнь. Его сестра - Елена Владимировна - эмигрировала в 1918 г. во Францию. Еще хуже были анкетные данные брата - Юрия Владимировича. Последний имел неосторожность воевать в армии Деникина в чине поручика, что ему припомнили в 1937 г., когда он отправился в долгий (на 18 лет) концлагерный путь по обвинению в антисоветской агитации (АСА). Да и сам Дмитрий Владимирович подвергся без предъявления обвинений кратковременному аресту в 1922 г.

Все эти анкетные "темные пятна" не могли не сказаться на формировании характера Дмитрия Владимировича. Дворянин, интеллигент и брат "врага народа" мог последовать за ним в любой момент и по любой причине. Это обстоятельство, вероятно, и обрекло Дмитрия Владимировича на интеллектуальное одиночество. Насколько нам известно, у него не было близких друзей вне узкого семейного круга. В те далекие, первые послереволюционные десятилетия любой "друг" мог, в конечном счете, обернуться Иудой. Многие люди обвиняли Дмитрия Владимировича в излишней замкнутости, надменности и даже барской спеси. Нам кажется, что выбранная им манера поведения была лишь отражением тяжелого времени и желания остаться самим собой. Да и внешний облик Дмитрия Владимировича - высокого представительного человека с чуть замедленными движениями без всякой суетности - не располагал к фамильярности. Нам представляется, что впечатляющее расхождение между теплым, почти отеческим отношением к нам и несколько расхожим мнением о его сухости и суровости - следствие его большой душевной ранимости. Имидж, который он частично унаследовал, а частично создал сознательно, был защитной реакцией на грубость, некультурность и даже, быть может, хамство власть имущих, с которыми ему по должности приходилось встречаться. Выбранная им манера поведения была, вероятно, отражением тяжелого времени и желанием остаться самим собой. В последние десятилетия, когда наши беседы с Д.В. были сравнительно частыми, абсолютно отсутствовало ощущение духовной ограды, которая возможно существовала в иных ситуациях.

В многочисленных беседах, проходивших обычно в кабинете Д.В., затрагивались вопросы литературы, музыки (разумеется классической, Д.В. особенно благоговел перед Моцартом и Бахом) и конечно, физики. Правда, вопросы большой политики, как правило, не затрагивались.

Не претендуя ни в коей мере на полноту (представляется, что это дело будущих историков науки) приведем некоторые данные из ранней биографии Дмитрия Владимировича.

В 1910 г. он окончил Тенишевское училище, известное своими гуманитарными традициями и высоким уровнем обучения. В училище часто устраивали литературные вечера. Среди выступавших был А. Блок.

*(С Тенишевским училищем связан следующий интересный эпизод. Чтобы передать его максимально объективно, приведем выдержки из известной книги Г. Уэллса "Россия во мгле": "Как только я приехал в Петроград, я попросил показать мне школу и это было сделано на следующий день; я уехал оттуда с самым неблагоприятным впечатлением. Школа была исключительно хорошо оборудована... Я решил, что мне показали специально подготовленную для моего посещения школу... Я заявил, что абсолютно удовлетворен всем, что видел и слышал и покинул школу, глубоко возмущенный организаторами посещения... Я понял, что... меня не хотели ввести в заблуждение относительно состояния обучения в России, как я решил в гневе, а все произошло потому, что мой литературный друг, критик г. Чуковский подготовил эту невинную инсценировку, слегка позабыв о всей серьезности моей миссии". Однако проницательный писатель Г. Уэллс заблуждался. Как отмечает в своем дневнике К.И. Чуковский, Уэллс посетил Тенишевское училище не для знакомства с очередной потемкинской деревней, а потому что в этом училище обучалось трое детей Корнея Ивановича и оно было расположено недалеко от его дома. Специальная подготовка визита Уэллса не требовалась. В училище всегда был очень высокий уровень обучения, особенно, по гуманитарным дисциплинам.)*

Однако это училище не было привилегированным учебным заведением типа лицея. Об этом можно судить по следующему факту: примерно в то же время училище закончил О.Э. Мандельштам - сын еврея-купца. Однако хотя Д.В. и упоминал о Мандельштаме, он не говорил о близком знакомстве с ним. Из впечатлений детства Д.В. часто упоминал о первом своем посещении (на рубеже столетий), вместе с отцом, Петербургской консерватории.

В 1910 г. Д.В. поступил в Петербургский Политехнический институт, который, однако, оставил после первого курса и перешел на физмат Петербургского университета, который и окончил в 1915 г. Был оставлен при кафедре физики (на современном языке был аспирантом), а с 1916 г. начал работать в Петроградском (Ленинградском) Политехническом институте в лаборатории отца.

Звездный час Дмитрия Владимировича наступил в 1923 г., когда он начал заниматься ядерной физикой, а конкретно - экспериментальным исследованием рассеяния -лучей на электронах. Именно в этом году американец А. Комптон открыл само явление рассеяния, которое получило его имя (Комптон-эффект), а сам автор был удостоен Нобелевской премии.

Дмитрию Владимировичу принадлежит счастливая идея использовать камеру Вильсона, помещенную в магнитное поле для количественного исследования Комптон-эффекта и космических лучей. Реализация этой идеи позволила Д.В. количественно изучить этот эффект. Эти работы на несколько лет опередили свое время и вероятно, поэтому не получили должной высокой оценки. Напомним кратко вехи основной физической теории - квантовой теории поля. В 1928 г. великий английский физик П. Дирак сформулировал свое уравнение, которое

впоследствии стало основой этой теории. Однако из уравнения Дирака следовало существование положительно заряженного электрона, которого до тех пор никто не наблюдал. Поэтому лишь очень немногие отважились поверить в уравнения Дирака. Среди этих немногих были И.Е. Тамм, О. Клейн и И. Нишина, вычислившие различные характеристики Комpton-эффекта, основываясь на уравнении Дирака. Результаты вычислений согласовались с наблюдениями Дмитрия Владимировича. По существу, его опыты, по-видимому, были первым экспериментальным подтверждением новой теории.

Дальнейшие события приняли поистине драматический характер. Известный американский физик Р. Милликен, тонкий и опытный экспериментатор, понял, что метод Д.В. Скобельцына открывает большие возможности для исследований частиц космических лучей. Специально с этой целью Р. Милликен и его молодой сотрудник усовершенствовали методику, сконструировав камеру Вильсона, ориентированную в вертикальной плоскости, и значительно увеличив напряженность магнитного поля. В результате следы космических частиц имели в камере большую протяженность и значительно расширился диапазон их измеряемых энергий. И вот сенсация: оказалось, что примерно половина частиц отклоняется магнитным полем в одну сторону, а вторая половина - в другую. Считая, что частицы космических лучей идут сверху вниз, авторы сделали вывод, что среди частиц есть половина отрицательно заряженных и половина - положительно заряженные. Последние отождествили с протоками, хотя были сомнения (даже между авторами работы не было единодушия) относительно направления движения частиц. Но был еще один существенный момент, на который обратил внимание Дмитрий Владимирович, обсуждая лекции Р. Милликена в переписке с Ф. Жолио-Кюри. Умудренный многолетними исследованиями с камерой Вильсона, Д.В. отметил, что ионизация и кривизна следа положительно заряженной частицы такова, что ее масса должна быть существенно меньше, чем масса протона и поэтому, как написал много лет спустя сам Д.В., "что-то неверно или с фотографиями Милликена, или с их интерпретацией". Эта загадка стимулировала дальнейшие исследования.

Остроумную идею выдвинул К. Андерсон: поместить внутрь камеры Вильсона горизонтальную свинцовую пластину, в которой частицы потеряют на ионизацию часть своей энергии, что приведет к изменению кривизны ее следа и тем самым позволит однозначно установить направление ее движения. Осуществив такой эксперимент, Андерсон решился утверждать, что наблюдаемые им частицы и есть позитроны, предсказанные Дираком. Его смелость была вознаграждена; он вскоре получил Нобелевскую премию. Однако нельзя утверждать, что эта акция была торжеством справедливости. Андерсон в своих заключениях опирался существенно на методику и опыт Дмитрия Владимировича и было бы справедливым, если бы Андерсон поделил эту премию со своим предшественником.

Дмитрий Владимирович, используя разработанную им методику (камера Вильсона в магнитном поле) получил еще два выдающихся результата:

1. Частицы, приходящие из космического пространства (т.н. космические лучи) имеют заряд и значительную энергию, с которой в те времена (конец 20-х годов) физики еще не встречались. По существу этот вывод заложил основу современных представлений о космических лучах.
2. Космические частицы часто приходят не в одиночку, а группами. Это явление,

получившее название космических ливней, является важнейшей характерной особенностью космических лучей.

В следующее десятилетие (30-е годы) Д.В. интенсивно исследует открытые им ливни космических частиц, а незадолго до начала второй мировой войны расширяет эту тему, определяя основные характеристики больших ливней, возникающих в атмосфере (т.н. широкие атмосферные ливни). Эта тема завершила экспериментальные исследования, проводимые Дмитрием Владимировичем. Оставалась лишь теоретическая интерпретация полученных результатов. Вместе со своим учеником Г.Т. Зацепиным уже после войны он предложил интерпретацию происхождения и развития широких атмосферных ливней. Вместо традиционного описания этого явления, как следствия взаимопревращения электронов и фотонов, была выдвинута гипотеза о ядерном происхождении широких ливней. В рамках этой гипотезы развитие этих ливней также обуславливается в значительной степени ядерными силами. Сейчас такая схема стала общепризнанной.

Научная характеристика Дмитрия Владимировича была бы неполной, если не упомянуть о стиле его работы. Уже будучи академиком он не чурался любой "черновой" работы. Так, после войны, во время исследования широких ливней, он лично на ручной вычислительной машине проверял расчеты их характеристик, проводимых младшими коллегами.

И последнее. Его удивительная скромность и самокритичность. Он часто (и на наш взгляд необоснованно) весьма невысоко оценивал свои "экспериментальные" способности. Д.В. часто любил говорить примерно следующее: "Вот мой отец - был действительно экспериментатором. А я, пожалуй, мог бы ему лишь ассистировать".

Вскоре после войны судьба Дмитрия Владимировича испытала весьма неожиданный поворот. Д.В., находясь в расцвете сил, неожиданно почти заканчивает научную деятельность и переходит на административную и общественную работу.

С 1946 по 1951 гг. он эксперт-советник в Представительстве СССР в ООН и живет почти все время в Нью-Йорке. А с 1951 г. после кончины Сергея Ивановича Вавилова он занимает пост директора Физического института АН СССР (ФИАН). Такая преемственность не случайна. Дмитрий Владимирович и Сергей Иванович были весьма близкими по духу, воспитанию и возрасту людьми. Об этом свидетельствуют и следующие факты. Именно Сергей Иванович приглашает в 1937 г. Дмитрия Владимировича заведовать лабораторией в ФИАНе. В 1946 г. сын Вавилова - Виктор Сергеевич, исполняет обязанность референта Скобельцына в Нью-Йорке. У открытой могилы Сергея Ивановича Д.В. первым произносит проникновенное памятное слово.

Скобельцын - директор ФИАНа вплоть до 1973 г., когда добровольно подает в отставку. По тем временам такое решение было весьма неординарным. Нередки были случаи, когда 90-летние академики "руководили" огромными институтами, насчитывающие много тысяч человек. В подобной привязанности к месту был простой и даже не материальный резон. Пока человек при должности он в почете, уважении и окружен "друзьями" и учениками. Человек лишается места - и "нет уже боле тех друзей". Дмитрий Владимирович сознательно и целеустремленно сам лишил себя "места" для того, чтобы возвратиться к любимой науке. Однако на сей

раз он вернулся не к приборам, а занялся теоретическими исследованиями в почти новой для себя области - теории относительности, подняв руку на святая святых в физике. Он, на наш взгляд, не без основания усомнился в традиционной трактовке теории относительности для макроскопических (неточечных) тел. Он публикует несколько самостоятельных; без соавторов, работ на эту тему, вызвав оживленную дискуссию. К сожалению, как он сам неоднократно говорил несколько лет назад, Дмитрию Владимировичу в этой дискуссии не удалось поставить точку. Годы все же давали себя знать. Исключительный интерес, на наш взгляд, представляет попытка понять причины, побудившие Дмитрия Владимировича уже на склоне лет совершить добровольно два крутых поворота в своей судьбе. Не претендуя, разумеется, на полное или окончательное решение этого вопроса, можно попытаться выдвинуть версию, в основе которой лежит следующий "экспериментальный" факт. За всю свою долгую жизнь Дмитрий Владимирович опубликовал менее 50 научных работ и из них лишь 6 написаны в соавторстве. Чтобы лучше понять мизерность этих цифр, приведем историю, многократно отраженную в анналах Академии наук (см., например, сб. "Воспоминания об академике М.А.

Леонтовиче". М., Наука, 1990). Один директор Института отчитывался на предмет переизбрания (обычно это срок 3-5 лет). В справке о его научной деятельности было указано, что за отчетный срок им опубликовано 300 работ. М.А. Леонтович, известный своими острыми вопросами, спросил директора: "Может быть, в справке опечатка; нужно читать 30, а не 300?" Докладчик, не разобравшись в ситуации, отвечал: "Все правильно - 300. У меня много сотрудников".

В абсолютном противопоставлении приведенных выше цифр и лежит, возможно, ключ к уяснению характера Дмитрия Владимировича и мотивов поворотов в его деятельности.

Трудно представить себе Дмитрия Владимировича, занимающегося проходными вопросами (для отчетных публикаций), растворяющим свою индивидуальность в многочисленном коллективе или приписывающим свою фамилию к научной работе, в которой он не участвовал непосредственно. Любопытно отметить, что в научной деятельности советских физиков - наиболее ярких индивидуальностей: П.Л. Капицы, М.А. Леонтовича, А.Д. Сахарова и И.Е. Тамма прослеживается та же тенденция: примерно или менее 50 опубликованных работ и почти все - без соавторов.

Далее изложим еще один "экспериментальный" факт. Вторая мировая война была рубежом в ядерной физике и исследованиях космических лучей и элементарных частиц- тематике, которой занимался Дмитрий Владимирович. Если до войны эти исследования были уделом одиночек или очень небольших групп, то после - появились огромные промышленные предприятия по использованию атомной энергии и большие ускорители, на которых исследования проводились группами, включающими более сотни научных сотрудников. До войны (когда Д.В. проводил свои наиболее известные опыты) эксперимент обычно проводился двумя лицами: руководителем работы (профессором) и его ассистентом или лаборантом. Так, например, в конце 20-х годов Дмитрию Владимировичу ассистировал будущий лауреат Нобелевской премии Ф. Жолио-Кюри. Можно, хотя бы немного зная Д.В., выдвинуть гипотезу, что для него было невозможно работать в большом коллективе и неизбежно, хотя

бы частично, потерять себя. Похоже, что с такой же проблемой столкнулся сверстник Скобельцына - П.Л. Капица. Он также проводил свои опыты до войны почти в одиночестве, а после - когда индустриализация в физике стала свершившимся фактом - предпочел директорство в небольшом институте (а затем даже временную отставку, инициированную конфликтом с Берией) работе в огромном кол лективе в рамках атомного проекта. Впрочем, и основные достижения П.Л. Капицы относятся также к довоенному периоду.

Фатальная индустриализация физики существенно меньше сказалась на работе теоретиков, которые творили и творят, как правило, в одиночку, или в небольших группах.

Можно привести и другой возможный мотив в решении Д.В. круто изменить свою жизнь. Вскоре после войны в ООН решалось, без красных слов, будущее человечества. В т.н. комиссии Бернарда Баруха проходили бурные дискуссии о запрещении атомного оружия. Весьма возможно, что Дмитрий Владимирович считал себя обязанным внести посильный вклад в позитивное решение вопроса, жизненно важного для существования человечества. И не его вина, что "атомного джина не удалось загнать обратно в бутылку". Решения принимались в верхних эшелонах власти и, как мы теперь хорошо знаем, эти решения часто были далеки от здравого смысла.

Видимо, тяжелое для Д.В. бремя директорства в Институте, в котором он не имел собственных научных интересов, стало для него непереносимым и он вернулся в 1973 г. к науке, в сравнительно новой для себя области, но уже в качестве теоретика. На своем юбилее 24 ноября 1982 г., когда отмечалось его девяностолетие, Д.В. горестно жаловался на то, что он потратил 25 лет впустую на административную суету. После юбилея он практически закончил активные научные исследования, однако продолжал проявлять горячий интерес к развитию новейшей фундаментальной физики. По крайней мере, дважды он использовал для оценки современной ситуации слово "декаданс", которое он употреблял в определенном контексте: глубокий разрыв между теорией и экспериментом. Действительно, для физиков его поколения тесная связь между ними была необходимым условием прогресса. Сейчас эта связь утрачивается, что может привести к весьма негативным последствиям в науке. Но увы, Дмитрию Владимировичу не суждено было убедиться в своем пророческом даре. 16 ноября 1990 г. он скончался не дожив двух лет до своего векового юбилея. В этот день произошел не просто уход еще одного человека. Разорвалась тонкая нить, связывающая нас с лучшими представителями дореволюционной эпохи. Разорвалась последняя живая связь времен и поколений. Последствия этой трагедии будут долго ощущаться нашей наукой и культурой.