

Б.С. Горобец. Из книги «Круг Ландау»

И.М. Халатников

К сожалению, я лишь отрывочно коснусь здесь одного из самых ярких ученых лиц школы Ландау, так как мало что знаю помимо стандартного справочного поля о нем. Но несколько нестандартных «зарисовок» попытаюсь включить в рассказ об этом необычном человеке.



И.М.Халатников

Справка: *Исаак Маркович Халатников* (р. 1919 в Днепропетровске) — физик-теоретик, академик (1984), выдающийся ученый и организатор науки. Родился в Днепропетровске. Окончил Днепропетровский госуниверситет (1941). Поступил в аспирантуру в ИФП к Ландау осенью 1945 г. Научный сотрудник теоретического отдела ИФП (1945–65). Основатель Института теоретической физики имени Л.Д. Ландау (пос. Черноголовка Московской обл.) и его первый директор (1965–92). Выполнил циклы теоретических исследований по сверхпроводимости, теории квантовых жидкостей, квантовой теории поля (релятивистская асимптотика функций Грина для электрона и фотона), статистической физики (метод суммирования бесконечного числа диаграмм Фейнмана). Совместно с Е.М. Лифшицем и своим аспирантом В.А. Белинским провел цикл исследований по космологии, в результате которого было найдено общее решение уравнений Эйнштейна вблизи сингулярности (премия имени Ландау, 1974) (см. о содержании работы подробнее в заметке Я.Б. Зельдовича о Е.М. Лифшице в подразделе 6.2.1.). Не только ученик, но и близкий друг Ландау.

В блестящей научной карьере И.М. Халатникова было два его самых главных общественно значимых дела: участие в Советском Атомном Проекте и создание Института теоретической физики имени Ландау. Коснусь и того, и другого, к сожалению, фрагментарно. О первом из этих дел рассказывает сам И.М. Халатников. <Фрагменты из интервью И.М. Халатникова об участии группы Ландау в Проекте помещены также в главе 4, а полный текст интервью опубликован в источниках, указанных в ссылке [Халатников, 1993]>

Бомба

«Меня можно считать «сталинским учёным» — я получил первую Сталинскую стипендию и последнюю Сталинскую премию. В 1939 году были учреждены Сталинские стипендии для студентов — тоже для поднятия престижа науки. И в Днепропетровском университете я получил Сталинскую стипендию среди первых. Мама моя была очень горда, я стал необыкновенно богат, мог угощать девушек шоколадными конфетами».

«В аспирантуре у Ландау я должен был начать учиться летом 1941-го. Но уже конец войны я встретил начальником штаба зенитного полка. Неизвестно, сумел бы я вернуться в физику, не прогреми американские атомные взрывы. Советским руководителям было ясно, кому адресован гром, и поэтому Капице удалось объяснить, что физики стали важнее артиллеристов. Меня отпустили, в сентябре 1945-го я приехал в Институт физических проблем и занялся физикой низких температур. До следующего лета никаких разговоров об атомном проекте до меня не доходило, сам я занимался всем этим с большим интересом. Моей задачей было служить координатором между Ландау и математиками. Математики получали от меня уравнения в таком виде, что о конструкции бомбы догадаться было невозможно. Такой был порядок. Но математикам и не требовалось этого знать. Известно, что среди главных характеристик атомной бомбы — критическая масса, материал и форма “взрывчатки”. В общем виде такую задачу никто и никогда до нас не решал. А мне удалось получить необычайной красоты интерполяционную формулу. Помню, Ландау был в таком восторге от этого результата, что подарил мне фотографию с надписью: “Дорогому Халату...”, она у меня хранится до сих пор.

Расчёты водородной бомбы мы вели параллельно с группой А.Н. Тихонова в отделении прикладной математики у Келдыша. Задание на расчёты, которое нам дали, было написано рукой А.Д. Сахарова. Я хорошо помню эту бумажку — лист в клеточку, исписанный с двух сторон зеленовато-синими чернилами. Лист содержал все исходные данные по первой водородной бомбе. Это был документ неслыханной секретности, его нельзя было доверить никакой машинистке.

Несомненно, такого варианта расчёта в 1950 году американцы не знали. Хорош он или плох, это другой вопрос, но они его не знали. Если и был в то время главный советский секрет, то он был написан на бумажном листке рукой Сахарова. Бумажка попала в мои руки для того, чтобы подготовить задания для математиков.

В “Воспоминаниях” Сахарова сказано, что в Институте прикладной математики как-то утеряли документ, связанный с водородным проектом. Малозначащую, пишет, потеряли бумажку. А начальник первого отдела — после того, как к нему приехал высокий чин из госбезопасности и с ним побеседовал, — покончил жизнь самоубийством. Андрей Дмитриевич приводит это как пример нравов: человек расстался с жизнью из-за того, что потерял малозначащую бумажку. В действительности, я знаю, что потеряли ту самую бумажку, которая у нас, в Институте физпроблем, в течение месяца или двух хранилась в первом отделе. Всего одна страничка. Я не раз держал её в руках и помню, как она хранилась: в специальных картонных обложках как документ особой важности. Чтобы продолжить расчёты в группе Тихонова, эту бумагу переслали в отделение прикладной математики. И там утеряли. Андрей Дмитриевич к тому времени был уже на Объекте и, может быть, не знал, что именно пропало. А это была всего одна страничка, на которой значилась вся его идея — со всеми размерами, со всеми деталями конструкции и с подписью “А.Сахаров”. За время моей работы в спецпроекте я не помню других случаев утери каких-либо документов. Пропал всего один. Но какой!

Я знал об этом случае. И того человека из первого отдела помню — приходилось иметь с ним дело. Добродушный человек, средних лет, в военной форме без погон. Женщину, которая с ним работала, наказали, уволили. Не исключено, что бумажку эту сожгли по ошибке, — какие-то секретные бумаги, черновики постоянно сжигали. Может быть, она хранилась не так тщательно, как у нас, — всего лишь какая-то страница, да ещё написанная от руки».

Дальше И.М. Халатников пишет, что вскоре после смерти Сталина, когда Ландау решительно отказался продолжать участвовать в Атомном проекте, его «пригласил И.В. Курчатов. В его кабинете находились Ю.Б. Харитон и А.Д. Сахаров. И три великих человека попросили меня принять у Ландау дела. И Ландау попросил об этом. Хотя к тому времени было ясно, что мы свою часть работы сделали *<подробнее о ней см. в Главе 4>*, что ничего нового, интересного для нас уже не будет, но я, естественно, отказать не мог. Скажу прямо, я был молод, мне было 33 года, мне очень льстило предложение, полученное от таких людей. *<...>*. Я принял от Ландау его группу и вычислительное бюро. *<...>*

После ухода со сцены Берии возникла совершенно очевидная проблема — Капице следует вернуть институт. *<Предысторию увольнения Капицы из ИФП см. в Главе 4.>* . Вопрос обсуждали в институте, обсуждали и наверху, в Политбюро. Но имела место сильная оппозиция людей, причастных к атомным делам, — Малышева, Первухина. Может быть, они не хотели, чтобы Капица имел

отношение к этой деятельности. Он был, по их представлениям, полудиссидент. В ЦК решили не отдавать институт Капице.

И тут я проявил инициативу, побежал к Ландау и сказал: “Дау, дело плохо. Нужно писать коллективное письмо физиков”. Мы написали письмо на имя Хрущёва, в котором обосновывали необходимость возвращения института Капице. Может быть, это было первое письмо в истории нашей страны, в котором интеллигенция коллективно обращалась к правительству. Письмо, подписанное двенадцатью известными физиками — академиками и член-коррами, — произвело впечатление. Но вернуть институт Капице удалось дорогой (для меня лично) ценой. Мою группу, занимающуюся бомбой, вместе с вычислительным бюро передали в Институт прикладной математики. Это было для меня личной трагедией, я привык к атмосфере уникального заведения <ИФП>. К тому же физику в математическом институте найти место было нелегко... Наконец, в работе, связанной с ядерным оружием, интересных проблем для физиков уже не осталось. Я пожаловался на свою судьбу Курчатову, написал письмо А.П. Завенягину, министру Средмаша. Написал, что как физик я сделал всё, что мог, и не вижу, чем ещё могу быть полезен атомной программе. Мне разрешили вернуться. С высокой должности заведующего лабораторией я вернулся в ИФП на должность старшего научного сотрудника. Но был счастлив, что могу работать рядом с Ландау и Капицей».

Институт теоретической физики

В период необратимой болезни Ландау и связанной с этим неизбежной перестройкой в ландауской школе И.М. Халатников выдвинул и воплотил в жизнь идею создания общесоюзного Института теоретической физики АН СССР (в Киеве параллельно работал Институт теоретической физики АН Украинской ССР по руководством Н.Н.Боголюбова). Напомню, что впервые аналогичная идея была высказана самим Ландау еще в 1935 г. в Харькове, но ему не позволили ее осуществить (см. Гл. 2). В книге Кору говорится, что якобы П.Л. Капица тоже как-то предложил Ландау создать свой отдельный институт. Но Ландау отказался из чувства благодарности к Капице, забравшего его из тюрьмы на поруки.

В 1960-е гг. идею о создании института теоретиков, работающего по ландауским принципам, начали осуществлять ученики Ландау: И.М. Халатников, А.А. Абрикосов, Л.П. Горьков и И.Е. Дзялошинский. В то время шло освоение нового наукограда в пос. Черногоровка. Там продолжал строиться и развиваться филиал знаменитого Института химической физики АН СССР. Проект осуществлялся под научной эгидой директора ИХФ, Нобелевского лауреата академика Н.Н. Семенова. Непосредственно руководил строительством и оснащением нового научного центра заместитель Семенова еще со времен войны, директор филиала в Черногоровке Федор Иванович Дубовицкий (в дальнейшем

его изберут членом-корреспондентом АН СССР именно за этот его труд, имевший в целом большое значение для развития физики в СССР). И.М. Халатников пошел к Н.Н. Семенову и предложил ему престижную для того идею создать Институт теоретической физики на основе школы Ландау, но под флагом Семенова. Н.Н. Семенов поддержал Халатникова. Получилось, что он выиграл партию у своего старого друга П.Л. Капицы, перетянув на себя центр тяжести ландауского наследия.

Несомненно, в этом деле имели место щепетильные моменты перехода основных сил теоретической физики из-под крыши П.Л. Капицы, благодаря которому они так сильно развились (начиная со спасения Ландау из тюрьмы) к Н.Н. Семенову. Я не знаю (всего не охватишь), описана ли где-нибудь подробно и без лакировки тайная дипломатия, проводимая И.М. Халатниковым в начале создания ИТФ. Она, конечно, войдет рано или поздно в историю советской физики как ее яркая страница. Было бы лучше всего, если бы ее описал сам Халатников (если это еще не сделано).

Вроде бы, как я слышал от Е.М. Лифшица, первые дипломатические шаги И.М. Халатникова в этом направлении были тайными от П.Л. Капицы. Тот жутко разгневался, узнав о предстоящем уходе из Института физпроблем своих ведущих теоретиков: И.М. Халатникова, А.А. Абрикосова, Л.П. Горькова и И.Е. Дзялошинского. Вероятно, именно их уход подвигнул П.Л. Капицу на приглашение им из Харькова, из УФТИ одного из сильнейших физиков-теоретиков в мире И.М. Лифшица, который и стал новым заведующим теоретическим отделом ИФП после смерти Ландау. Он приехал не один, а вместе со своим учеником, известным теоретиком профессором М.И. Кагановым. Таким образом, пара Лифшицев, Л.П. Питаевский и М.И. Каганов составили новое теоретическое ядро ИФП, которое Капица стремился во что бы то ни стало поддерживать на уровне мирового класса.

Сам И.М. Халатников так сформулировал свой стратегический замысел: «Ландау был выдающимся универсалом, одинаково владевшим всеми областями теоретической физики. Поэтому, когда мы создавали институт, то он задумывался как “коллективный Ландау”, поскольку никто из нас не претендовал на то, чтобы заменить его» [Воспоминания..., 2003. С. 168].

Институту теоретической физики АН СССР, первым директором которого стал И.М. Халатников, было присвоено имя Л.Д. Ландау. Инициатором этого акта стал сам Халатников.

Разумеется, И.М. Халатников при его активной организаторской деятельности не мог не быть членом КПСС. Халатников был вхож в высокие кабинеты не только в Президиуме АН СССР, но и в Отделе науки ЦК КПСС, в соответствующие органы Советского правительства и Мособлисполкома. Будучи не только крупным ученым, но и чрезвычайно умным и умелым администратором, И.М. Халатников сумел создать в своем институте максимально благоприятные условия и атмосферу для работы сотрудников.

Наверное, таких условий не было ни в одном из научных институтов СССР. Например, об очень трудной и часто конфликтной проблеме зарубежных командировок И.М. Халатников пишет так: «Конечно, выехать за границу из Академии наук было значительно легче, чем из Курчатовского института. Но даже среди академических институтов Институт Ландау отличался тем, что его сотрудники сравнительно свободно ездили в “краткосрочные” поездки за границу. Это во многом объяснялось тем, что атмосфера в Институте не позволяла парткому мешать поездкам людей за рубеж» [Там же]. Научные работники старших поколений могут оценить, насколько необычным было это достижение И.М. Халатникова, как много оно значило для его физиков, а тем самым и для поддержания уровня физической науки.

Вскоре ИТФ стал одним из лучших в мире научных центров по теоретической физике. Так продолжалось до начала 1990-х гг., когда ближайшие друзья и сподвижники И.М. Халатникова — А.А. Абрикосов, И.Е. Дзялошинский, Л.П. Горьков, а также несколько других теоретиков института эмигрировали в США

. В 2005 г. ИТФ исполнилось 40 лет. В нем работает примерно 100 сотрудников. В 1992 г. И.М. Халатников оставил пост директора ИТФ. Им стал Владимир Е. Захаров, ныне академик РАН. В настоящее время Исаак Маркович находится на пенсии, живет в Черногоровке.

Добавлю еще пару зарисовок к портрету И.М. Халатникова, характеризующих его оригинальность. Для физиков они могут быть любопытны хотя бы потому, что нигде раньше не публиковались.

Первая зарисовка — с натуры. Однажды в 1970-х гг. я случайно присутствовал при следующем разговоре на кухне, когда И.М. Халатников пришел в гости к Е.М. Лифшицу. Гость рассказал, что на днях к нему в Институт приходил Лев Альбурт. Этот молодой шахматист только недавно стал известным благодаря своему неожиданному успеху: на чемпионате СССР мастер Альбурт занял одно из высших мест. Он жил тогда в Одессе, хотел переехать ближе к Москве и просил Халатникова взять его на работу в институт. По основной специальности он был математиком. «А тебе разве нужны математики? Что он у тебя будет делать?» — спросил Лифшиц. «Дело не в этом, — ответил Халатников. — Взять на работу этого Альбурта, конечно, нелегко. Да и какой он там математик и что может делать, еще неизвестно. Но все-таки я взял бы Альбурта, если б он был гроссмейстером. Представляешь — у тебя в институте работает гроссмейстер! Но он пока только международный мастер. Так что пришлось отказать». Лифшиц, мысливший чисто профессионально, переспросил с удивлением еще раз: «А гроссмейстера бы взял?» «Гроссмейстера точно взял бы!» - с некоторым сожалением отвечал Халатников. *<Возможно, зря он упустил шанс: вскоре Лев Альбурт стал международным гроссмейстером. А может быть, и не зря: в конце 1970-х гг. Альбурт подал заявление на отъезд в Израиль,*

на деле эмигрировал в США, затем дважды становился чемпионом этой страны. — Прим. Б.Г>.

Вторая зарисовка сделана со слов Е.М. Лифшица. Однажды Е.М. мне сказал: «Вы, Борис, как Халатников, делите людей на две основные категории — хороших и плохих. У него хорошие люди это те, кто любит Халатникова. А плохие — все остальные!» Самого Е.М. Лифшица Халатников, безусловно, причислял к первой категории.

При выборах в Академию наук в 1970 г. Е.М. активно поддержал кандидатуру Халатникова в члены-корреспонденты. Тогда к нему обратился за поддержкой также Юрий Моисеевич Каган, тоже видный теоретик, ученик Ландау. В конце 1960-х гг. Ю.М. Каган и Е.М. Лифшиц заметно сблизились. Каган даже бывал у нас дома со своей женой Татьяной Николаевной Вирта (дочерью известного писателя). Е.М. говорил о Ю.М. Кагане как о весьма талантливом ученом. Однако в просьбе Ю.М. Кагана поддержать его на выборах вежливо, но твердо отказал. Он сказал, что Халатников старше на 10 лет, и при безусловных достоинствах обоих кандидатов — сейчас его очередь, а Кагана он обещает активно поддержать на следующих выборах, после избрания Халатникова. Но вышло как раз наоборот. Ю.М. Каган победил на выборах 1970 г. Его отношение к Е.М. Лифшицу заметно охладело (по словам последнего). Во всяком случае, Ю.М. Каган с супругой более не появлялись у нас дома. А И.М. Халатников был избран член-корром только на следующих выборах, в 1972 г. при активной поддержке Е.М. Еще через 12 лет его избрали академиком.

И.М. Халатников был не только исключительно энергичным, но и жизнерадостным, веселым человеком. Для характеристики неформального духа общения друг с другом, царившего между учениками Ландау, приведу со слов самого Халатникова, сюжет одного из лучших розыгрышей, который они с А.А. Абрикосовым устроили над их общим другом Аркадием Бенедиктовичем Мигдалом (тоже большим мастером инсценировок — см. подраздел «А.Б. Мигдал»).

Дело было в 1960-е гг. на горном курорте Бакуриани (Грузия), где проходил очередной международный симпозиум по физике низких температур. И.М. Халатников пишет:

«Возвращаясь из поселка Бакуриани, мы иногда заходили в местный универсальный магазин, который изобилием не отличался. Там было лишь 3 предмета, привлекавшие внимание: большие портреты товарища Сталина маслом в золоченых рамках, длинные кухонные ножи и большие трикотажные женские панталоны. При виде всего этого созрел план розыгрыша. Я обсудил это с Алешей Абрикосовым, и мы приобрели самый длинный кухонный нож и лиловые панталоны. К этому набору необходимо было еще прибавить записку на грузинском языке, которую мы попросили написать молоденькую грузинскую дипломницу А. Абрикосова Риту Кемоклидзе. Текст записки состоял из одной

фразы: “Ты ответишь за поруганную честь”. Сложность состояла в том, что Рита не знала, как по-грузински “поруганная честь”. Здесь-то уже начиналась комичность ситуации. Рита бегала по “Дому физика” и спрашивала у маститых грузинских ученых, как на грузинском языке будет “поруганная честь”. Когда, наконец, все было готово, оба предмета с запиской были незаметно положены на дно сумки А.Б. <Мигдала>, благо комнаты никогда не запирались. На следующий день мы все возвращались в Москву. Как обычно, разбирая сумку А.Б., его жена Татьяна Львовна с удивлением обнаружила «компрометирующие» А.Б. предметы и записку. Смущенный Кадя <Аркадий> ничего внятного сказать не мог. Записка, которая могла бы что-то объяснить, была на грузинском языке. Решили обратиться к близким друзьям — Радám и Михаилу Светлову <известный поэт>. Радам Светлова была грузинской княжной и язык знала. Поскольку по телефону прочесть не могли, поехали к Светловым. А там, как на зло, оказался близкий друг Светловых и Мигдала — известный физик Бруно Понтекорво, также большой любитель шуток. Можно представить, какой стоял хохот... Розыгрыш удался. А.Б. оценил шутку» [Воспоминания..., 2003. С. 170].

Ненаписанный тройной портрет

В квартире Евгения Михайловича Лифшица (ниже Е.М.), где ныне живет его вдова З.И. Горобец-Лифшиц, висит большой портрет Ландау, написанный маслом в классическом стиле. Его появлению предшествовали любопытные обстоятельства, связанные с всемирно известными физиками школы Ландау.

В начале 1970-х гг. к Е.М. пришел молодой художник Михаил Матвеевич Шапиро, показал свои работы и сообщил, что он хотел бы написать портрет Ландау, исходя из его фотографий. Шапиро просил Е.М. предоставить ему характерные снимки Ландау и затем сообщать свое мнение о художественном изображении, получающемся в процессе написания. Стиль художника понравился Е.М, и он пообещал свою помощь. Поскольку 30-летний художник сообщил, что он живет на гонорары, получаемые от случая к случаю то Е.М. спросил: «Кому Вы хотите продать будущий портрет?». Художник уверенно: ответил: «Семье Ландау». На это Е.М. констатировал еще более уверенно: «Кора точно не купит этот портрет».

Тогда Шапиро сказал: «Я думаю, что его может купить Институт теоретической физики имени Ландау (в Черноголовке). Е.М. усмехнулся и заметил: «Если бы Вы написали двойной портрет Ландау и Халатникова, то тогда этот Институт точно купил бы его. А одного Ландау —не думаю». Шапиро засмеялся и сказал, что оценил шутку Лифшица. На днях он поедет в Черноголовку к директору этого института, члену-корреспонденту АН СССР Исааку Марковичу Халатникову, ученику Ландау, и договорится о заказе на портрет.

Через небольшое время Шапиро вновь пришел к Лифшицу и рассказал о своей поездке. Когда он пришел в кабинет Халатникова, то там сидел еще один человек. Это был заместитель директора института, член-корреспондент АН СССР Алексей Алексеевич Абрикосов, также один из самых известных учеников Ландау. Оба физика стали уговаривать художника, что есть смысл написать тройной портрет — они оба и Ландау посередине. Но Шапиро отказался. Он сказал, что у него не получится синтезировать такой портрет.

Когда одиночный портрет Ландау был готов, то его, действительно, не купил ни Институт физпроблем, ни Институт теорфизики, ни семья Ландау. Его купил Лифшиц. Художник попросил за портрет одну тысячу рублей (две профессорских месячных зарплаты в то время). Когда Е.М. умер в 1985 г., его вдова заказала М.М. Шапиро портрет Лифшица, также с фотографии и того же размера. Портрет получился, на мой взгляд, замечательным. Ландау и Лифшиц снова неразлучны — они смотрят друг на друга с противоположных стен квартиры Лифшица.

* * *

Когда хоронили А.Т. Твардовского, один из писателей сказал: «Твардовского нет. Теперь писателям можно все». 31 октября 1985 г. у гроба Е.М.Лифшица Халатников сказал: «Дау физики боялись и старались вести себя прилично. Евгения Михайловича они стеснялись— и тоже старались вести себя прилично. Теперь ничто не ограничивает...».