

Мой учитель Илья Михайлович
Из воспоминаний
А.Ю.Гросберг

Department of Physics, New York University

1.

- Нет-нет, так не годится. Никогда нельзя доверять математическому вычислению, тем более такому длинному, если оно не поддержано физическим пониманием каждого шага.

Не ручаюсь, конечно, за конкретные слова, но тон и смысл помню более чем ясно. Ведь это была одна из очень немногих и, безусловно, самая большая выволочка, полученная мною за 13 лет общения от моего учителя, Ильи Михайловича Лифшица. А дело было вот в чем.

В 1968 году Илья Михайлович написал в одной из своих статей (точнее, по-моему, правильно было бы сказать - в одной из своих самых выдающихся статей), что некие два давления должны быть равны друг другу. Написал он это, видимо, без больших раздумий, как нечто самоочевидное: в равновесии силы должны компенсироваться, отсюда равенство давлений. В дальнейшем, однако, Илья Михайлович осознал, что баланс сил может поддерживаться нелокально, а потому локальные давления могут быть не равны. Я, тогда студент, получил задание: разобраться. Очень старался, исписал вычислениями гору бумаги и, как мне казалось, разобрался: у меня получилось, что давления-таки равны и что Илья Михайлович, следовательно, был с самого начала прав. Я думал, он будет очень доволен - ведь его правота подтвердилась! - и с настроением человека, приготовившего приятный сюрприз, позвонил Илье Михайловичу домой, чтобы попросить о встрече.

Кстати говоря, не знаю как с другими учениками, а со мной эта механика работала именно так. Давая мне задачу, Илья Михайлович никогда не объявлял никаких сроков, вроде того, что это нужно решить за три дня, неделю или месяц. Не было у нас также никаких регулярных запланированных сессий. Вместо всего этого я должен был звонить ему домой и договариваться о встрече. Лучше, конечно, было звонить с какими-нибудь результатами, причем воспитанию вкуса, т.е. пониманию того, что можно назвать результатом, а что нельзя, с самого начала уделялось большое внимание. Но бывали в моей практике и случаи, когда приходилось звонить с грустной новостью, что я не могу сам выбраться из тупика. Должен сказать, Илья Михайлович воспринимал это без тени неудовольствия. Телефонный разговор никогда не бывал длинным, я просто говорил в двух словах, что у меня получилось или не получилось, и разговор кончался назначением встречи, как правило - в кабинете в Физпроблемах (Институт физических проблем Академии Наук), чаще всего - на следующий день или через день. Типичное время встречи за годы моего ученичества сдвигалось постепенно от примерно 10:30 до примерно 12:30 вслед за ухудшением здоровья.

Итак, звоню я Илье Михайловичу, получаю приглашение явиться, и в назначенное время вхожу в знакомый кабинет, гордо неся перед собой огромную кипу черновиков с доказательством равенства давлений. Увы, ожидаемых похвал я

не получил, а получил очень запоминающийся урок об относительной роли физического понимания и математической техники. Честно говоря, теперь, по прошествии тридцати с лишним лет, мне даже кажется, что Илья Михайлович немного переборщил. Т.е. мне-то он преподавал урок, несомненно, правильный - такого рода "непереваренные", непонятые сложные вычисления доверия не заслуживают, но, увлекшись воспитанием ученика, мой учитель не обратил внимания, что ответ-то у меня получился правильный: в той системе, что мы изучали, нелокальной передачи сил нет и давления друг другу равны! В результате Илья Михайлович настоял, чтобы в нашей с ним совместной статье в 1973 году было решительно и энергично заявлено: "... требование механического равновесия границы не сводится к непрерывности локального давления (как ошибочно утверждалось в работе [1])", - а работа [1] есть, конечно, статья Ильи Михайловича 1968 года.

Прошел всего год, развившееся физическое понимание позволило сократить вычисления от ста страниц до одной, непрерывность давления была, наконец, понята и математически, и физически - и Илья Михайлович с удовольствием включил это в нашу статью 1974 года и говорил об этом в семинарских докладах. Он был явно очень возбужден красотой вопроса о непрерывности давления и доволен его разрешением. Когда пришла пора мне защищать кандидатскую диссертацию, Илья Михайлович в своем выступлении научного руководителя именно о граничных условиях больше всего и говорил. И как говорил! В его речи было столько экспрессии, граничные условия предстали такой волнующе интересной вещью, что даже я, исползавший, казалось бы, этот предмет вдоль и поперек, и то удивился, а никогда до того не видевшие Илью Михайловича люди и вовсе поразились: неужели ему, с его колоссальным опытом и высокими званиями, так интересны мелочи, какие-то там граничные условия? Это, говорили свидетели, должен быть совершенно особенный человек, если он сохранил юношеский захлебывающийся интерес. Мне оставалось тогда и продолжает оставаться теперь только поддакивать: да, абсолютно особенный человек...

2.

Мне не удается придать своим заметкам логически правильную форму и хронологическую последовательность. И это не только от недостаточного владения письменной речью, и не только из-за устройства моей памяти, но отчасти и из-за самого калибра личности Ильи Михайловича. Общение с ним оставило в душе столько взаимоперепутанных образов, что при попытке оглянуться в прошлое они проецируются один на другой, как тени на рентгеновском снимке. Медики выходят из положения с помощью второй проекции в перпендикулярном направлении - но взглянуть перпендикулярно сбоку на прошедшее время никак нельзя. Именно поэтому мои заметки - это не воспоминания, а обрывки воспоминаний, хоть для меня и яркие, но отдельные лоскутки.

3.

Надо, наверное, написать, как случилось, что я стал учеником Ильи Михайловича. Переехав в Москву из Харькова и начав работать на физфаке МГУ, Илья Михайлович объявил курс по статистической физике полимеров. Это была осень 1969 года, и курс был первый в своем роде на физфаке, назывался он, кажется, "Теория полимерных цепей".

Хотя о полимерах я вряд ли знал вообще что это такое, а самого Илью Михайловича никогда до того не видел, не слышал и не читал, записываться ли на его курс - такого вопроса для меня не существовало. Жизненная практика быстро приучала тогдашних студентов (и приучает, надо надеяться, нынешних), что ориентироваться следует не на предмет, а на преподавателя. В мое время у нас были на физфаке замечательные лекторы, например М.А.Леонтович, читавший электродинамику, или И.К.Кикоин, прочитавший первый семестр общей физики. Но были, увы, и преподаватели совсем другого сорта, у которых на лекциях от скуки дошли мухи, и для которых наибольший интерес представляли вопросы посещаемости и дисциплины. Потом, много лет спустя, я узнал и понял, кто были эти люди - это были ветераны борьбы с идеализмом и космополитизмом, за идеологическую чистоту, за линию партии и за чистоту рядов, в их карьере и в их становлении профессорами физики Московского Университета знание физики играло в лучшем случае лишь только второстепенную роль. Хотя тогда я, конечно, ничего этого не знал, но жизненная необходимость выбирать стоящих преподавателей была более чем ясна и мне, и всем моим товарищам. С этой точки зрения, все, что передавалось про Илью Михайловича по беспроволочному студенческому телеграфу, не оставляло сомнений в его принадлежности к настоящей физике. Ну, прежде всего, брат: мы знали, конечно, что И.М.Лифшиц родной брат Е.М.Лифшица из Ландау-Лифшица (по иронии судьбы мне теперь приходится частенько объяснять это коллегам из разных стран), а про учебник Ландау-Лифшица мы знали то же, что знают студенты-физики всего мира - что это самая лучшая физика какая только бывает. И по всем другим признакам выходило, что на курс И.М.Лифшица нужно идти обязательно, что я и сделал; надо ли добавлять, что раскаиваться мне не пришлось?

Из всех когда-либо слышанных мною лекторов Илья Михайлович наиболее настойчиво и, по-моему, наиболее успешно проводил в жизнь (не знаю, кем впервые сформулированную) педагогическую максиму, что "студент - это не сосуд, который надо наполнить, а факел, который надо зажечь" (некоторые приписывают эту фразу И.Е.Тамму, другие утверждают, что это перевод с английского¹). Само собой разумеется, его лекции давали студентам полноценную нагрузку теорфизического труда – сложных вычислений, кропотливого разбора предельных случаев, тщательного анализа физического смысла всего и вся и т.д. Но при этом он умел, и никогда не забывал, буквально в нескольких штрихах обрисовать для студентов более общую картину - почему мы копаем именно здесь, чего мы ждем, куда мы идем. Никогда не опускаясь до пустой философии или до маниловских обещаний практической пользы на манер современных грантоискателей, Илья Михайлович умел дать понять или, скорее, ощутить и взволнованное предвкушение научных лакомств, и интеллектуальную смелость, потребную для их вкушения. Врядли он все это только изображал на лекциях, т.к. ни в чем другом у него не наблюдалось ни способностей к лицедейству, ни устремлений. Поэтому есть все основания думать, что это юношеское романтическое отношение жгучего интереса к науке - это было его собственное, настоящее, не тронутое ни возрастом, ни опытом, ни званиями, ни уважением окружающих. И еще он как-то умел поддерживать это взволнованное настроение даже тогда, когда дело доходило до

¹ "Education is not the filling of a pail, but the lighting of a fire." (William Butler Yeats, 1865-1939).

самых банальных технических действий: разлагая какие-нибудь логарифмы или квадратные корни, он, по-моему, от всей души восторгался, какое замечательное физическое понимание из этого может сейчас получиться...

Вообще, когда пытаешься описать лекции Ильи Михайловича или его доклады на семинарах, то все время напрашивается слово романтика и его грамматические производные, будто читаешь Александра Грина. Это тем более удивительно, что во внешности Ильи Михайловича не было совершенно ничего замечательного: невысокого роста, не худой, одетый всегда обыкновенно. Одним словом - без особенностей. Если, конечно, не обращать внимания на выразительное лицо и руки, на то, что он говорил и на то, как у него загорались глаза. Но если на все это внимание обратить, то ... опять на языке крутится слово романтика!

Итак, осень 1969 года, Илья Михайлович в первый раз читает курс о полимерах. Дочитав курс до такого места где уже студенты могли что-то знать, т.е., наверное, в ноябре Илья Михайлович сформулировал несколько задач и сказал, что решивший любую из них получит шанс с ним поработать. Услышав такое, я, конечно, навалился на задачи изо всех сил. Еще бы! К тому моменту я уже был в Илью Михайловича совершенно по уши влюблен. К счастью, одна из задач поддалась. Первое мое решение Илью Михайловича удовлетворило не вполне. Несколько раз мне предлагалось что-то переделать, доделать, додумать, и т.д., и лишь после всего этого, в мае 1970, Илья Михайлович дал мне номер своего домашнего телефона и сказал, что я могу считать себя его дипломником. "Если, конечно, Вы хотите", - добавил он со своей обычной несколько старомодной вежливостью...

4.

Для характеристики царивших вокруг Ильи Михайловича стиля и нравов - три эпизода, связанных с разными экзаменами.

Как-то, еще будучи студентом, я спросил Илью Михайловича не надо ли мне сдать теорминимум по программе Ландау. "Зачем?" - удивился Илья Михайлович: "Я и так вижу, что Вы знаете". Мне бы тогда надо было бы уточнить, где он хотел поставить логическое ударение - на "что" или на "знаете", но то ли я постеснялся, то ли не сообразил, словом - не спросил, и с тех пор так и живу не зная ответа.

Когда мне нужно было сдавать кандидатский минимум по физике, я принес Илье Михайловичу соответствующую форму и спросил как быть. Илья Михайлович покрутил бумагу в руках, подумал секунду, вышел из кабинета и громко позвал: "Саша! Мусик! Лев!" Из своих комнат появились А.Ф.Андреев, М.И.Каганов, Л.П.Питаевский. Все трое - явно разгоряченные какими-то научными обсуждениями и, как мне, наверное, со страху, показалось, перепачканные мелом чуть ли не до ушей. "Вот" - сказал Илья Михайлович, размахивая моей бумагой, - "Шуре тут надо экзамен сдать..." Не отвечая ни слова, т.е. фактически не отрываясь от разговоров в своих комнатах, все расписались в ведомости, Илья Михайлович подписался как председатель комиссии - и на этом экзамен кончился.

Вообще Илья Михайлович, по-видимому, как-то не очень серьезно относился к экзаменам, считая не без оснований, что своих учеников он знает и так. Однажды сидел я в кабинете М.И.Каганова и сдавал экзамен по его курсу - решал какую-то

задачу про аномальный скин-эффект в металле с гофрированной поверхностью Ферми. Вдруг в комнату вбежал Илья Михайлович и стал прямо с порога мне что-то возбужденно втолковывать, что его, видимо, в тот момент сильно увлекло. "Погодите, Лёля, что Вы делаете!" - возмутился Каганов: "Он же в процессе сдачи экзамена, дайте ему кончить!" Но Илья Михайлович только отмахнулся и продолжал свое. Пришлось мне стараться на два фронта...

5.

Кабинет в Физпроблемах хоть и имел два окна, но был, в общем, небольшой - во всяком случае, по нынешним стандартам. Илья Михайлович сидел обычно в кресле за столом, спиной к одному из окон и лицом к доске. В 1973 году в левом верхнем углу этой доски расписался Дирак; чтобы его автограф сохранился, к этому месту доски привинтили шурупами криво обрезанный кусок оргстекла. Признаюсь, писать на этой доске и "пробивать через Илью Михайловича" свои очередные маленькие результаты было и так очень непросто, а соседство с подписью Дирака смущало - потому и запомнились шурупы и оргстекло.

В углу кабинета стоял небольшой книжный шкаф, по-моему, более или менее пустой - я, во всяком случае, не помню чтобы Илья Михайлович оттуда что-нибудь доставал. Но за стеклом была приклеена страничка, где было написано (не напечатано, а именно написано):

Кто устоял в сей жизни трудной,
Тому трубы не страшен судной
Глас безнадежный и нагой.
Вся наша жизнь - самосожженье,
Но сладко медленное тленье,
И страшен жертвенный огонь!

Мне казалось, запись была сделана рукой Ильи Михайловича, и я думал, что он писал по памяти после только одного прослушивания. Действительно, в качестве прилагательного в предпоследней строчке было сначала написано "слабенькое", но "слабенькое" зачеркнуто и исправлено на "медленное", а слово "слабенький" и подобные богатые суффиксами грамматические формы были, по моему впечатлению, очень характерны для лексикона Ильи Михайловича. Например, от него вполне можно было услышать про слабенький обратный ток через диод, или что такой-то оператор является слабеньким возмущением гамильтониана. Так я думал, но совсем недавно М.И.Каганов рассказал мне, что, по его воспоминаниям, листок этот по просьбе Ильи Михайловича написал автор стихотворения, Д.Самойлов. Возможно, почерк Д.Самойлова был похож на почерк Ильи Михайловича, что и ввело меня в заблуждение, но как мог Д.Самойлов сделать такую ошибку в прилагательном - это мне остается непонятно. Впрочем, врядли все это теперь для чего-нибудь важно.

Но что важно и интересно, это насколько серьезно относился Илья Михайлович к необходимости "устоять в сей жизни трудной", в специфически советском смысле. Что именно это значило - устоять - довольно трудно объяснить тем, кто этого не пережил и не знает. Могу, например, засвидетельствовать, что "это" со скрипом доходит даже до умных физиков, выросших в США или Англии, и гораздо легче - до немцев, особенно пожилых. В советских условиях "устоять" - это означало не перейти определенную границу порядочности желая что-то сделать

или чего-то добиться. Общеизвестным проявлением того, что Илья Михайлович устоял, было отсутствие его подписи под опубликованными в газетах инспирированными письмами против Сахарова и его антисоветской деятельности. Хорошо помню теплое чувство, которое было у меня и у многих вокруг меня, что Илья Михайлович очередной раз устоял и не подписал. В действительности "неподписание" этих писем было, если можно так выразиться, вершиной "айсберга порядочности", т.к. уже задолго до сахаровской эпопеи у Ильи Михайловича была твердая репутация человека не допускающего в своем поведении фальшивых нот. Нужно понимать, что такая репутация, к тому же полностью заслуженная – колоссальное достижение для человека, поднявшегося столь высоко по иерархической лестнице советской науки.

Внимательное отношение Ильи Михайловича к этим вопросам можно почувствовать из следующего эпизода. Т.к. Илья Михайлович родился 13 января 1917 года, то в 1977 отмечался его юбилей. По традиции (пошедшей, как я понимаю, от пятидесятилетия Ландау) в Физпроблемах был устроен вечер, где, поздравляя Илью Михайловича, физики изошрялись в остроумии (многие довольно успешно, хотя ничего конкретного мне лично не запомнилось). Под конец Илья Михайлович взял слово - и был, даже несколько неожиданно, абсолютно серьезен. Среди прочего, он говорил о людях старше него, чье влияние он вспоминал с благодарностью, и назвал конкретно троих: Михаила Александровича Леонтовича, Ивана Георгиевича Петровского и Якова Ильича Френкеля. Трудно не заметить общую черту этих троих - сочетание высоких научных достижений и влиятельного положения с репутацией безукоризненной порядочности. Не могу быть уверенным что правильно, но я понял Илью Михайловича так, что от этих троих он учился тому, как "устоять" или, более казенными словами, гражданскому поведению.

Вместе с тем, Илья Михайлович ни в какой мере не был общественно-политическим трибуном. По моим, во всяком случае, наблюдениям, он даже в частном разговоре предпочитал общественно-болезненные предметы называть не прямо, а некоторыми эвфемизмами для понимающих. Например, когда еще я был студентом, Илья Михайлович спросил меня как-то, знаю ли я, что у Ландау был "перерыв в биографии". Он не сказал "посадили в тюрьму", "репрессировали" - а именно "перерыв в биографии". Отчасти, может быть, он хотел меня немножко так проверить, проэкзаменовать - понимаю ли я такой язык и что я вообще знаю. Но в основном это была его манера и его желание внешне сгладить углы: все вполне и до конца понимая, все-таки избежать "жертвенного огня", бог уж с ним, пусть будет "слабенькое тленье".

(Пожалуй, для молодого читателя здесь может потребоваться объяснение. Дело в том, что факт ареста Ландау и его тюремного заключения на целый год не был ни разу упомянут в открытой печати в СССР до самого конца 1980-х годов. В описываемое время мне, официально говоря, неоткуда было об этом узнать, как, впрочем, и о большинстве других стержнеобразующих реалий нашей истории. Поэтому знание или незнание таких вещей было вопросом умения понимать намеки, читать между строк, сопоставлять, выбирать кого слушать и с кем общаться. Говоря, что Илья Михайлович мог хотеть меня проверить, я имею в виду именно это. Жизнь приучала людей так почти принимать друг к другу, чтобы узнать, кто чем дышит по "этим" вопросам, о "посадках" и т.п., и отношения

учителя с учеником не были в этом смысле исключением. Что же касается самой формулы "перерыв в биографии", то она, как я узнал совсем недавно, восходит к стенгазете "Магнит" Института Физических Проблем, к шуточной биографии Л.Д.Ландау написанной к его пятидесятилетию (1958.)

6.

В 1970 году Илью Михайловича избрали академиком. При первой же встрече после избрания, разумеется, я Илью Михайловича поздравил. Он ничуть не скрывал, что очень доволен, и тут же принялся мне втолковывать, что избрание в академики - большое достижение. Можно подумать, что я - студент! - сомневался. Но Илья Михайлович настаивал на объяснении и объяснил мне, что выборы в академики - хоть и не полностью честные, но все же самые демократические в стране, что это единственное в СССР настоящее тайное голосование, что отделение физики в академии - самое достойное, и еще много чего, что я, по-видимому, не усвоил, т.к. забыл. Помню только, что лекция кончилась уроком и цифрой - сколько есть всего академиков. Урок состоял в том, что осмысленная мера - это не полное число, а относительное, а цифра была простая - один: один академик на миллион жителей страны.

Через несколько лет академиком выбрали Евгения Михайловича, брата Ильи Михайловича. Было очень приятно, что Илья Михайлович, не скрывая, радовался точно так же, как и после своего избрания.

Хоть и академик, Илья Михайлович, мне кажется, не воспринимался как "начальство". Думаю потому, что все мы вокруг него знали, что он работает сам изо всех сил, не только раздает задачи сотрудникам и проверяет приносимые ему результаты на правдоподобность, а действительно делает физику сам, вычисляет, пишет, думает - как мы, только гораздо лучше. Поэтому уважением Илья Михайлович пользовался экстраординарным. Способствовала этому также его мягкая вежливая манера общения, одинаковая на публике, например на семинаре, и один на один, в кабинете. В этом отношении Илья Михайлович был прямой противоположностью того коллективного портрета российского физика-теоретика, который, к сожалению, сложился в мировом физическом сообществе после падения железного занавеса и который часто описывают словами *knowledgeable but arrogant* (знающий, но невоспитанный зазнайка).

Больше того, впечатление было таково, что Илью Михайловича не только уважали, но и любили. Это еще раз говорит, что его не воспринимали как начальство - начальство, по-моему, никто никогда не любит. Любили Илью Михайловича как живое доказательство возможности - возможности сделать то, что очень многим хочется, но редко кому удается - достичь успеха в науке и сохранить свежесть отношения к ней.

Своеобразным выражением этой любви было прозвище Ильмех, точнее - как оно использовалось. Дело в том, что, как и многих других людей "на виду" - учителей в школе, преподавателей в университете и т.д. - за глаза Илью Михайловича называли не так, как в глаза, т.е. не по имени и отчеству, а по прозвищу Ильмех. Однако, в отличие от говоримого за глаза о многих других людях, это прозвище не выражало не только ничего плохого, но и никакого ехидства, одно только уважение. О происхождении прозвища есть разные мнения: что это искаженная форма имени-отчества, что это перепев названий разделов

физики (вроде теормех или статмех), а М.Я.Азбель говорил как-то, что это восходит ещё ко временам студенчества самого Ильи Михайловича, когда студенты на физфаке звали его "Илья с мехмата", или, наоборот, играли рифмой Ильмех-физмех (Илья Михайлович учился на физико-механическом факультете и одновременно сдавал экстерном на математическом). Возможно, как и всякое удачное прозвище, это - Ильмех - закрепилось не по одной причине, а по нескольким. Мне, во всяком случае, приятно слышать в слове Ильмех если не название научной дисциплины, то, по крайней мере, указание на особый узнаваемый научный стиль.

К сожалению, хотя научный авторитет Ильи Михайловича был признан, я думаю, универсально, но, увы, далеко не у всех признание авторитета трансформировалось в уважительное отношение. Были люди, вставлявшие Илье Михайловичу палки в колеса и, как казалось, делавшие это сладострастно. Взять хотя бы вопрос об аспирантах. Казалось бы, если такой большой ученый, академик, хочет руководить студентом и взять его в аспирантуру - что могут об этом думать в университете кроме того, что, скорее всего, будет еще один хороший аспирант и хорошая диссертация, и, следовательно, для университета одна польза? Увы, эти проблемы за закрытыми дверями решал партком, и трудно сказать, в чем именно состояли парткомовские критерии, но научный авторитет Ильи Михайловича для них большой роли не играл - а ведь полных академиков на физфаке в те времена легко можно было пересчитать по пальцам одной руки. Я запомнил выражение Ильи Михайловича, когда он мне объяснял так: "Мы никогда не узнаем, что их раздражает больше - плохая фамилия руководителя или плохая фамилия студента, но сочетание непроходимо".

"Плохая фамилия" вместо "еврейская национальность" – это опять-таки к вопросу об эвфемизмах. Но для понимания Ильи Михайловича более интересно, как он реагировал. Во-первых, он по-настоящему ужасно огорчился всякий раз, когда рекомендованный им студент получал из парткома отказ - несмотря на то, что отказ, как ясно из приведенных выше слов, вовсе не был для Ильи Михайловича неожиданным. Во-вторых, не пытаясь пробить лбом кирпичную стену парткома, и не затеывая борьбы вообще против несправедливости как явления, Илья Михайлович предлагал студенту неформальное сотрудничество. Конечно, сотрудничество было осуществимо только если студенту удавалось устроиться на работу, оставлявшую для физики достаточно времени и сил. Но ведь "в России суровость законов умеряется их неисполнением" (П. Вяземский) - такие места работы не всегда, но иногда находились. А к своим самовозложенным обязанностям руководителя Ильи Михайлович относился с полной мерой ответственности - пожалуй, более ответственно, чем любой из известных мне любой из известных любой из известных мне любой из известных мне любой из известных мне любой из известных мне любой из известных мне любой из известных мне любой из известных мне аспирантам.

Здесь же сто́ит, наверное, вспомнить и об отношении Ильи Михайловича к еврейской эмиграции из СССР - проблеме, ставшей острой с середины 1970-х годов, когда многие люди мучительно "сидели в отказе", советские власти их не выпускали, некоторых - годами, люди не могли поступить на работу и не знали, что их ждет. Страх в обществе был тогда еще очень силен, и многие боялись даже просто общаться с "отказниками", избегая их, как прокаженных. Иногда это было

просто видно невооруженным глазом, скажем, в кулуарах четвергового (оставшегося от Ландау) семинара в Физпроблемах, когда в довольно густой толпе участников вдруг обнаруживался вакуумный пузырь вокруг одного из коллег. Не могу знать, боялся Илья Михайлович или нет, но если и боялся, то внешне, сколько я мог видеть, это никак не проявлялось, вакуумных пузырей он не сторонился. Мне кажется, Илья Михайлович никогда ничего не говорил мне о вещах типа свободы совести, это как-то было бы слишком общо и философично, хотя само собой подразумевалось, что тех, кто хочет уехать, надо было бы отпустить. Но что Илья Михайлович говорил мне не раз, подробно развивая и аргументируя свою мысль, это что для ученого, конкретно для физика, точнее, для того, у кого физика безусловно главное дело в жизни - для такого человека, по мнению Ильи Михайловича, эмиграция не является разумным шагом. В самом деле, объяснял он, даже если повезет и с советской стороны быстро выпустят, то все равно вхождение на должный уровень в западный научный мир поглотит столько времени и сил, что для научного реноме по гамбургскому счету будет больше вреда чем пользы. Интересно, что подобным образом Илья Михайлович высказывался и по поводу большого профессора, и по поводу работавшего со мной студента, которому еще только предстояло стать большим профессором через много лет после смерти Ильи Михайловича. Я должен подчеркнуть, что во всех этих высказываниях и мнениях не было ничего такого, что Илья Михайлович адресовал бы только евреям или специфически евреям, просто в ту пору вопрос практически касался по большей части именно евреев. Конечно, теперь историческая эпоха совсем другая, и вся эта проблема ушла в прошлое, или, точнее, повернулась к нам другим боком: эмиграция перестала быть еврейской, поездки за границу на сколь угодно длительный срок перестали быть эмиграцией, да и многое другое изменилось. Но нельзя не отдать должное проницательности Ильи Михайловича насчет усилий для вхождения в западный научный мир. Вместе с тем, мне лично кажется, что Илья Михайлович идеалистически переоценивал и важность гамбургского счета для многих физиков, и то, насколько физика действительно главное для них дело. Впрочем, характерно, что если он и ошибался в некоторых людях, то именно в сторону переоценки и идеализации, а не в противоположную.

7.

Страсти к путешествиям у Ильи Михайловича, по моим наблюдениям, не было - во всяком случае в том возрасте, когда я его знал. По-видимому, он разделял принцип, что "умный сидя дома увидит больше, чем дурак, совершивший кругосветное путешествие". За границу, в частности, он ездил на моей памяти только дважды. Вернувшись из Будапешта (году, наверное, в 1974), он меня ругал за плохие слайды к его докладу о нашей с ним работе. Слайды, каюсь, у меня тогда получились никудышные, но ругал за них Илья Михайлович как-то так, походя, без чувства - видно слайды эти его мало задевали, не то что плохо продуманная непрерывность давления, трогавшая его за живое.

Поездка в США в 1976 году произвела на Илью Михайловича бóльшее впечатление. Первый раз после поездки я видел его на каком-то семинаре, после которого Илья Михайлович остался со мной и Алешей Хохловым (А.Р.Хохловым) в аудитории и, сверкая глазами, делился впечатлениями. При этом он эдаким молодежным движением впрыгнул и сел на стол одной из парт, что, несомненно,

тоже было признаком значительного возбуждения - недаром я это запомнил, такого больше никогда не было ни до, ни после. Рассказывал Илья Михайлович не о туристических достопримечательностях (не знаю, посетил ли он хоть какие-то), а о научном общении, о том как было интересно ему встретиться с умными коллегами, а еще больше - про очень интересовавшие его политическую и финансовую систему Америки.

Много лет спустя я узнал от свидетелей, что выступления Ильи Михайловича в Harvard'e и в MIT были приняты очень тепло и прошли с успехом. Немедленным проявлением этого было полученное Ильёй Михайловичем приглашение написать обзор о его работах по полимерам для Reviews of Modern Physics, что Илья Михайлович и сделал в соавторстве с двумя учениками². В 1980 году из Америки пришел отраженный сигнал - из MIT приехал Т.Такака, ставивший эксперименты по мотивам теоретических предсказаний Ильи Михайловича с сотрудниками. С визитом Такака связано много смешных эпизодов, например, Илья Михайлович "расколол" Такака, что тот учил русский язык и якобы выучил его настолько, что читал по-русски "Евгения Онегина", но ... не заметил, что это стихи.

После США Илью Михайловича, вероятно, могли бы выпустить и в другие страны, но он уже не чувствовал себя в силах для таких путешествий. (Современному читателю этих строк, быть может, нужно напомнить, что за границу в ту пору выпускали далеко не всех, а точнее - почти никого.)

Сколько я мог понять, без неудовольствия Илья Михайлович ездил только в Узкое - санаторий, расположенный в хорошем парке в черте Москвы. Пребывание там, видимо, мало отражалось на интенсивности его работы. Во всяком случае, оно никак не отражалось на моих встречах с Ильёй Михайловичем - просто я должен был приехать не в Физпроблемы, а в Узкое, да разговор происходил не у доски, а за листом бумаги в холле или на веранде.

Еще мне запомнился эпизод в Узком, когда Зоя Ионовна, жена Ильи Михайловича, предложила ему в хорошую погоду пройтись по леску возле санатория. "Зачем?" - искренне удивился Илья Михайлович: "Я ведь там уже был в прошлый раз!"

8.

Хотя жизнь "в поле тяготения" Ильи Михайловича нельзя было не воспринимать как праздник (который с тобой, увы, не всегда), но это не значит, что работать с ним было легко. Каково, например, было писать с ним совместные статьи! Не то что каждая формула, а каждая фраза рассматривалась только что не на просвет. Обычно применялся метод последовательных приближений: с очередной версией, желательной напечатанной (а ведь тогда же не было компьютера, где новый текст можно сделать из старого, каждый раз все нужно было тюкать заново буква за буквой на машинке), я приходил к Илье Михайловичу и, после пары часов обсуждения, часто с помощью мела и доски и с выводом каких-то новых формул, возникало направление, в котором то или иное место рукописи нужно переделать, иногда радикально, иногда не очень. Когда план

² Забавную историю рассказывает один из коллег, который утверждает, что из-за обзора И.М.Лифшица он ... поссорился с подругой, потому что он так хотел читать обзор, что положил журнал возле кровати и периодически доставал его почитать, а подруга не могла вынести такой конкуренции против себя.

очередной переделки становился ясен, я обычно говорил: "Цели определены, задачи поставлены...", - а Илья Михайлович, с характерной улыбкой, самой доброй и мягкой из своего арсенала, подхватывал цитату: "... За работу, товарищи!" И сколько таких итераций бывало для каждой статьи - страшно вспомнить.

Илья Михайлович очень рано давал своим ученикам простор для самостоятельности. Еще, кажется, не будучи даже кандидатом наук, я стал регулярно получать от Ильи Михайловича задания руководить дипломными работами, причем задачи для этих дипломов я должен был ставить сам. Конечно, особенно на первых порах, Илья Михайлович следил за процессом, время от времени я должен был приводить подопечного на отчет, где проверке подвергалась деятельность нас обоих. Однажды, например, я поставил задачу какую-то нелепую, Илья Михайлович поморщился, но не распорядился задачу выкинуть и взять другую, а легким изящным движением повернул ее – совсем чуть-чуть, но так, что задача заиграла, и из нее потом получилась хорошая работа. Еще я помню как с другим студентом мы показывали Илье Михайловичу наш анализ компактной ДНК с помощью аргументов типа скейлинга. Илья Михайлович был страшно доволен и задачей, и решением, улыбался, посмеивался и приговаривал: "Как это вы ловко научились у де Женна этому французскому способу". Так Илья Михайлович руководил процессом руководства.

Конечно, мне в жизни повезло, и внутри большого везения – учиться у Ильи Михайловича, было еще маленькое - работать с несколькими замечательными студентами, привлеченными Ильёй Михайловичем. Впрочем, некоторые попадавшие в эту орбиту студенты были привлечены, скажем мягко, не совсем наукой. Например, был у нас один редкостный наглец и бездельник, то ли сын какого-то большого папы, то ли внук какого-то большого деда, ответивший на безобидный вопрос чего-то не понявшего рецензента его дипломной работы: "Зря возражаете, академик Лифшиц это уже одобрил". Этот парень надолго возле Ильи Михайловича не задержался.

9.

Пожалуй тут будет уместна и история о том, как Илья Михайлович был оппонентом на защите одной докторской диссертации. Надо сказать, в описываемое время, а это, вероятно, был год примерно 1980-ый, Илья Михайлович почти никогда не соглашался оппонировать, да его и просили редко, справедливо считая, что с этой проблемой в большинстве случаев можно было справиться без обращения к его уже явно очень ограниченным ресурсам сил и времени. Но однажды с просьбой об оппонировании работы ученика к Илье Михайловичу обратился его старый товарищ Э.Л.Андроникашвили, которому Илья Михайлович не мог или не хотел отказать. Так как работа была по биофизике, и я хорошо знал всех действующих лиц, то на мою долю выпала функция, если можно так выразиться, "ассистента оппонента": в мои обязанности вошло все - от чтения диссертации, пересказа ее своими словами, написания черновика отзыва и перепечатки беловика, до заблаговременной разведки наилучшего пути в нужную аудиторию в здании биофака.

Что касается пути, то "наилучшим" был просто путь без лестниц, потому что для сердца Ильи Михайловича уже каждая ступенька представляла значительный барьер. Что же до отзыва, то написание мною черновика нимало не напоминало

хорошо, к сожалению, известную ситуацию, когда высокопоставленный оппонент почти не глядя "подмахивает" кем-то для него написанную "рыбу". От написанного мною мало что в конечном итоге осталось, а я по ходу дела получил замечательную возможность ещё поучиться - как читать чужие работы, не только за что ругать, но и за что хвалить: Илья Михайлович нашел в работе несколько, как он выражался, изюминок, которые я при моем заряженном на критику чтении пропустил.

Когда в назначенный день мы прибыли в аудиторию, там происходил какой-то скандал: возбужденные люди разгоряченно говорили с кафедры и с мест что-то взаимно неприятное, искры скрытых и явных оскорблений электризовали воздух. Илья Михайлович изменился в лице, и параллельно с большой грозой на сцене локальная гроза разразилась надо мной: как могло случиться, что я заранее не выяснил и не сообщил о сложной обстановке вокруг диссертации? И, к тому же, мы, кажется, опоздали - неужели я даже не мог толком время выяснить? Разумеется, такая бюрократическая деталь, что "наша" защита не могла по правилам начаться без официального оппонента, Илье Михайловичу даже не пришла в голову, он был просто шокирован мыслью, что он мог опоздать. К счастью, быстро выяснилось, что ученый совет в тот день слушал две защиты, наша была вторая, а скандал произошел на первой и к нам не имел никакого отношения. Следовательно, мы и не опоздали. Я был тут же на месте прощён. Тем не менее, было очевидно, что даже просто присутствие в атмосфере склоки доставляет Илье Михайловичу почти физически противное ощущение, подобно падению в грязную лужу.

Кстати говоря, может, конечно, быть, что я по молодости лет чего-то не понимал, но я в окружении Ильи Михайловича склок не видел, у меня было и осталось ощущение, что Илья Михайлович самым фактом своего присутствия делал склоки невозможными, исключал даже попытки обратиться к знаменитому детскому вопросу с которого и начинается большинство взрослых дрызг - кто первый начал.

Возвращаясь к заседанию ученого совета на биофаке, должен сказать, что какая-то напряженность осталась в комнате и тогда, когда скандальная защита кончилась (не помню чем) и на сцену вышел наш подопечный, второй диссертант - люди продолжали возбужденно перешептываться, очевидно находя новые замечательно остроумные, саркастически-убийственные полемические реплики. Атмосфера совершенно переменялась только тогда, когда процедура дошла до выступлений оппонентов и со своего места поднялся Илья Михайлович. Тут как-то сразу всем вспомнилось, что наука вообще-то куда интереснее околонуучного сарказма, и в полной тишине все собравшиеся заслушали виртуозно исполненную миниатюру о том, что такого интересного в физике биополимеров и в каком смысле и в какой степени работа диссертанта приближает нас к ответу на какие-то вопросы. Иначе чем облагораживающим нельзя было назвать эффект этого выступления Ильи Михайловича - как, впрочем, и многих других его выступлений.

А вот сюда же зарисовка с семинара - история с молекулярной динамикой. В то время людям было непонятно, как правильно моделировать полимерные связи, как совсем жесткие стерженьки или как пружинки с большой, но конечной жесткостью: пружинки любой конечной жесткости в равновесии имеют энергию

осцилляции равную температуре (в должных единицах) и все компоненты скорости независимо распределены по Максвеллу, а когда жесткость бесконечная, то одна из компонент скорости и энергия осцилляции неожиданно становятся равны точно нулю. Было непонятно, как поступать "правильно". Илья Михайлович для выяснения истины решил применить семинар. Был приглашён В.Л.Галкин, рассказавший об эффектах корреляции скоростей в системе с абсолютно жесткими связями, и был приглашён Н.К.Балабаев, говоривший о результатах молекулярно-динамических расчётов с использованием пружинок. Истина успешно всплыла, и сформулировал её никто иной, как Илья Михайлович: если пружинки очень жесткие, то хотя их равновесная энергия и равна температуре, но время установления этого равновесия стремится к бесконечности с увеличением жесткости, поэтому для очень жестких пружин равновесие никогда на практике не достигается, и они ведут себя как будто абсолютно жесткие. Илье Михайловичу предложили опубликовать это соображение; он, посмеиваясь, отказался - дескать, мелочь...

Кстати говоря, Илья Михайлович успел увидеть первые примитивные компьютерные фильмы молекулярной динамики полимеров, и они ему очень понравились. Довольный, он говорил, что ничто так не помогает интуиции, как возможность увидеть. Его моральная поддержка очень помогла становлению этого важного направления исследований.

10.

Как же случилось, что Илья Михайлович стал заниматься полимерами? Этого, мне кажется, нельзя понять вне исторического контекста. Ведь открытие двойной спирали ДНК (1953) почти соседствовало во времени с кровавым погромом биологии в СССР (1948). Насколько мне известно, первым публичным обсуждением ДНК в Москве было заседание семинара П.Л.Капицы в Институте Физических Проблем 8 февраля 1956 года, где было два докладчика - И.Е.Тамм, реферировавший статью J.Watson'a и F.Crick'a, и Н.В.Тимофеев-Ресовский, говоривший о мутагенезе. Вообще же среди советских физиков зарождение и бурный начальный рост молекулярной биологии вызвали такой же интерес, как и среди физиков других стран. Однако, в отличие от других стран, интерес к молекулярной биологии в СССР имел сильный привкус политического неповиновения, т.к., например, первые Школы по молекулярной биологии, начали собираться примерно с 1960 года, когда еще в полной силе был Лысенко со своими подручными.

Кстати, много лет спустя, Илья Михайлович, любивший обедать в академической столовой, рассказывал, как он избегал того, чтобы Лысенко оказался с ним за одним столиком.

Не знаю когда впервые и сколько раз, но Илья Михайлович бывал на молекулярно-биологических школах, о чем, я надеюсь, их участники напишут. По-видимому, именно тогда у Ильи Михайловича появились очень интересные и нетривиальные общие идеи о физических основах биологии. Он ничего из этих идей не опубликовал – впечатление было таково, что он не считал для себя достойным писать и тем более публиковать работы, в которых понимание не было доведено до доказательного теорфизического уровня. Можно теперь только сожалеть, что он был столь безмерно (или чрезмерно?) требователен к себе, так как

его воззрения на вопросы основ биологии и происхождения жизни были, несомненно, глубоки. В них была, кроме того, очень воодушевляющая, романтическая и мужественная уверенность в том, что фундаментальное понимание молекулярно-биологических закономерностей и объектов - это трудная, но прямая задача физики конденсированного состояния. Он считал, многократно возвращаясь к этой мысли и как бы смакуя ее с разных сторон, что фундаментальных законов известной нам физики уже сейчас достаточно для понимания структурных, функциональных и эволюционных основ живого; что для понимания биологии не нужна новая научная революция, сопоставимая с разработкой квантовой механики; что, грубо говоря, богатство, заложенное в уравнении Шредингера и распределении Гиббса, достаточно для разработки настоящей теоретической биофизики, т.е. теоретической физики биологических объектов. Во всем этом не было и в помине вульгаризованных горе-философами слов о редукционизме и сведении биологии к физике; напротив, было ясное видение безмерных трудностей на пути понимания живого, но, что гораздо важнее, трудности эти обдумывались и обсуждались в конструктивно-научном, а не в философском и, тем более, не в болтливом ключе. И здесь место сказать про более конкретную посылку Ильи Михайловича в биофизике. Речь шла о том, что именно макромолекулы являются тем уровнем структурно-биологической иерархии, на котором физическая теория уже возможна (или еще возможна - с какой стороны смотреть), а биологическая специфика еще (или уже) содержательна. Поэтому Илья Михайлович говорил о том, что биологические системы, именно начиная с макромолекул, сочетают в себе причудливым образом макроскопические и микроскопические свойства, что их понимание требует развития особых методов статистической механики систем с памятью, что понимание эволюции подобных объектов требует разработки кинетических моделей, в которых обратные связи, действующие на следующем иерархическом уровне, закрепляют элементы памяти, возникшие на предыдущем уровне, и так далее.

Особенно ярко эти идеи Ильи Михайловича прозвучали на семинаре М.В.Волькенштейна году в 1974 при обсуждении знаменитой статьи M.Eigen'a о математической модели ранней эволюции.

Таким образом, к полимерам Илья Михайлович пришел со стороны биополимеров (например, его первая работа о полимерах называлась "Некоторые вопросы статистической теории биополимеров"³), и в его размышлениях на эту тему мы видим теперь ясно его подход со стороны неупорядоченных систем. В работах о полимерах он всегда подчеркивал аспект неупорядоченности, неполного равновесия, как, например, в его концепции линейной памяти. В этом, кстати, подход И.М.Лифшица отличался от подходов С.Ф.Эдвардса и П.Ж.де Жена, для

³ Эта статья замечательна во многих отношениях, в частности, в ней нет ни одной ссылки на предшествующие работы - редчайший случай в современной научной литературе. Не то чтобы у Ильи Михайловича не было никаких предшественников в статистической физике макромолекул. О некоторых он, по всей видимости, не знал - как, например, о работах В.Штокмайера, а также О.Б.Птицына и Ю.Е.Эйзнера, говоривших о возможности сжатия цепочки при температуре ниже точки Флори; но о других работах он, скорее всего, знал - например, о применении М.В.Волькенштейном метода трансфер-матрицы для вычисления статистической суммы одномерной цепочки. В действительности, в работе Ильи Михайловича не использовались ни результаты, ни методы предыдущих полимерных работ, поэтому ссылки можно было бы дать только общего, не конкретного характера - что, дескать, похожие системы изучались людьми раньше, и большинство авторов именно так бы и поступило. Можно предположить, что Илья Михайлович сознательно решил не давать никаких таких пустых "ссылок из вежливости", имея в виду подчеркнуть принципиальную новизну всего подхода и трактовки в своей работе.

которых доминирующей была проблематика синтетических полимеров, а главными в смысле идеологии были теоретико-полевой аспект и аспект критических явлений⁴.

Хочется подчеркнуть, что, в отличие от некоторых других видных физиков и математиков, "переключившихся" в то время на биологию, Илья Михайлович никуда не переключался, а нашёл настоящий физический подход к биополимерам, и его работы по биополимерам стали в этом смысле "аналитическим продолжением" его обычной физики.

Биофизическая деятельность Ильи Михайловича отнюдь не была встречена с восторгом многими из его коллег-теоретиков, особенно в Институте имени Ландау, где влиятельные люди считали, что биополимеры - не физика. Дело дошло до того, что директор И.М.Халатников дал Илье Михайловичу "от ворот поворот" в ответ на просьбу провести в Институте Ландау кандидатскую защиту одного из учеников. Не берусь описать, как Илья Михайлович был огорчен - ведь это в общем-то не часто бывает, чтобы академику отказали в такой мелочи, как кандидатская защита. Вспоминая сейчас эту историю, я опять поражаюсь, как близко к сердцу (и в переносном, и, к сожалению, видимо, в прямом смысле) Илья Михайлович принимал подобные проблемы, волнуясь совершенно реально, и отнюдь не за себя и своих близких.

Что же касается существа диспута - физика ли биополимеры или не физика - не могу не сказать с гордостью за своего учителя, что в том споре, как показало время, прав был Илья Михайлович, а не его оппоненты, и теперь, тридцать лет спустя, несогласных почти нет.

11.

Мои старшие коллеги, знавшие Илью Михайловича еще во времена Ландау, говорят, что в школе Ландау Илья Михайлович слыл экспертом по математике (не потому, замечу в скобках, что остальные знали математику плохо). В отзывах оппонентов М.А.Леонтовича и Я.И.Френкеля на докторскую диссертацию Ильи Михайловича (защищенную в возрасте 24 лет) говорится о том же - о виртуозном владении математикой. Много позже я сам видел, с каким подчеркнутым уважением относились к Илье Михайловичу московские математики самой первой когорты. Одно время Илья Михайлович даже вел, совместно с И.Г.Петровским, отдельный семинар на мехмате по математической физике.

Но сам Илья Михайлович точно знал, что он физик, а не математик. Это

⁴ Несколько отвлекаясь, стоит сказать, что у Ильи Михайловича, как, наверное, у каждого активно работающего в науке человека, было несколько случаев разделённого приоритета. Наиболее известный такой случай - когда Л.Онсагер и И.М.Лифшиц независимо вывели квазиклассические условия квантования для электрона с произвольным законом дисперсии. Никакого спора о приоритете, насколько мне известно, ни в одном из этих случаев не существует: никто не сомневается, что Л.Онсагер вывел условие квантования независимо от И.М.Лифшица, как никто, впрочем, и не сомневается, что И.М.Лифшиц вывел его независимо от Л.Онсагера, и точно так же в случае И.М.Лифшица и С.Ф.Эдвардса - хотя хронологически Илья Михайлович вывел условие квантования немножко раньше Онсагера и уравнение Шредингера для полимеров - немножко позже Эдвардса. Поэтому мне, например, кажется хорошо и справедливо, когда говорят об условии квазиклассического квантования Онсагера-Лифшица, и, будь моя воля, я бы предложил называть соответствующее уравнение самосогласованного поля для полимеров уравнением Эдвардса-Лифшица.

Более интересно, что Илья Михайлович не сделал для себя никаких "оргвыводов" ни из одного из этих эпизодов, он не стал торопиться публиковать свои результаты, по-прежнему занимаясь их неторопливой шлифовкой и ожидая их полной зрелости по своим собственным бескомпромиссным критериям; по-прежнему он рассказывал на семинарах о своих неопубликованных результатах. Впрочем, и то сказать, приоритет Илья Михайлович делит не с кем-нибудь, а с Онсагером или Эдвардсом: "Скажи мне, с кем ты делишь приоритет - и я скажу, кто ты!"

очевидно уже из моего рассказанного выше эпизода с непрерывностью давления, когда Илья Михайлович не пожалел назвать ошибкой свое собственное опубликованное правильное высказывание только из-за недостатка физического понимания и несмотря на математическое доказательство. О том же говорит и много более ранний эпизод, о котором вспоминает М.И.Каганов (второй том собрания трудов И.М.Лифшица, биографический очерк, стр. 420). Когда И.Я.Померанчук пытался убедить Илью Михайловича направить свою математическую мощь на элементарные частицы и высокие энергии, где математика особенно изощрена, Илья Михайлович ответил, что без физической интуиции математика бесплодна, а свое понимание физики элементарных частиц Илья Михайлович считал недостаточным.

В этой связи не могу не вспомнить спор, свидетелем которого мне довелось однажды быть. Это был спор между Ильёй Михайловичем и И.М.Гельфандом о применимости и применении математики в биологии, где Израиль Моисеевич отстаивал ту точку зрения (которой он придерживается по сей день), что в биологию без толку соваться с традиционной математикой, а Илья Михайлович говорил об опыте теории конденсированного состояния, где объекты хоть и безмерно проще биологических, но безнадежно сложны для прямолинейного применения математики, и где продвижение тем не менее возможно благодаря физическому пониманию. Оба небольшого роста, оба седые и лысоватые, оба возбужденные как петухи перед дракой – внешне сцена выглядела довольно комично, хотя по существу была несомненной битвой гигантов. Чувствовалось, что они не первый раз спорят на эту тему, что неуступчивость оппонента раздражает обоих, и что каждый ценит возможность отточить свои аргументы в споре с достойным противником. Вообще, конечно, предмет их спора - трудный, вопрос сегодня столь же неразрешенный как и тогда, но ведь в такого рода философских диспутах особенно важен аспект эмоциональный, эстетический - а по этой части Илья Михайлович, с его убежденностью в естественнонаучном познавательном потенциале именно не математики, а теоретической физики, был очень силен.

А вот совсем другая история про отношение Ильи Михайловича, правда не к математике, а к математикам. Как-то я явился к Илье Михайловичу с математической задачей, которая у меня застряла, и Илья Михайлович после некоторого размышления и обсуждения высказался в том смысле, что и ему не вполне ясно, как поступить. Я затосковал: если Илье Михайловичу не ясно, то мне-то что же делать? Может быть, нам нужно спросить совета у математиков? "Ну, спросите, если хотите", - пожал плечами Илья Михайлович: "Но по моему опыту это обычно бесполезно". Что говорить, я, конечно, подумал - это ему бесполезно, а мне может быть очень даже полезно. Надо отдать Илье Михайловичу должное, он мою мысль, видимо, на лице моем прочитал, и тотчас же объяснил: даже в самом лучшем случае, если удастся найти умного математика, и если он захочет тебя слушать, и если он поймет вопрос, и если он даже знает ответ - даже в этом случае ответ не удастся понять из-за различия языков, если только сам не знаешь ответ заранее. Но зато когда уже знаешь свой ответ, то тут обязательно иди говорить с математиком, потому что уже подготовленный, ты можешь у него научиться многому полезному, до чего самому догадаться трудно.

Отношение Ильи Михайловича к профессионализму в математике можно, мне кажется, понять в сравнении с музыкой. Илья Михайлович любил музицировать, играл на фортепиано, но я знаю об этом только с чужих слов, никогда его игры не слышал. Видимо, не будучи музыкантом-профессионалом и не считая себя таковым, Илья Михайлович считал недостойным играть вне круга своих близких. Единственная кроме физики область, где Илья Михайлович совершенно явственно чувствовал себя профессионалом, были марки, филателия. В его отношении к маркам мне даже мерещилось что-то королевское. К сожалению, я в этом деле не понимаю ничего, но несколько раз присутствовал при показе коллекции разным людям. Мое непонимание Ильё Михайловича, мне кажется, раздражало, но было ясно, что о марках он рассказывал с такой же фирменной воодушевленностью, как о физике.

12.

Под конец жизни Илья Михайлович очень болел. Навещать больного в больнице никогда не удовольствие, а с Ильёй Михайловичем была еще и специфическая проблема. Ясно было, что его нужно оберегать от любого напряжения, в том числе - умственного, но стоило его жене выйти из палаты со словами: "Шура, под Вашу ответственность, чтобы разговор был лёгкий", - как Илья Михайлович тотчас же переводил разговор на науку, и глаза его сверкали неподдельным гневом при моих попытках валять дурака или вообще как-то научную беседу тормозить.

Илья Михайлович умер утром 23 октября 1982 года. Случилось так, что я говорил с ним по телефону 22 под вечер. Илья Михайлович сказал, что у него есть новая обещающая идея о проблеме, над которой мы тогда думали, и добавил: "Я сейчас очень устал, мне нужно немножко придти в себя, но мы должны обязательно на днях встретиться и как следует ситуацию обсудить".

Это, конечно, с моей стороны глупо, но, должен признаться, я до сих пор не смирился с мыслью, что о новой идее Ильи Михайловича мне не узнать. Ни-когда.

Но что я точно могу, это я могу засвидетельствовать с уверенностью, что Илья Михайлович работал, и продолжал работать напряженно, до самых последних часов жизни - буквально.

13.

Ясно, что такой крупный и такой яркий учитель оставляет в душе ученика неизгладимый след. Нечего и говорить, написал я далеко не все, что запомнилось про Ильё Михайловича. Можно было бы вспомнить еще много чего, но, пожалуй, лучше всего мне вспомнить один из уроков любимого учителя: он всегда говорил, что в любой статье лучше чего-то недосказать, чем сказать лишнее.