

СЕРГЕЙ ПОПРУЖЕНКО: СЧИТАЮ СЕБЯ ОБУЧАЕМЫМ ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

Автор: Ксения Ерохина
27 февраля 2024

Каким должно быть общение студента с преподавателем – это безусловное внимание к лектору и материалу или соревнование кто кого перехитрит? А какое отношение преподавателей больше всего ценят сами студенты – уважение, строгость и требовательность или снисхождение на грани равнодушия? Как оказалось, наши студенты не боятся требовательности, даже если не всё понимают. Читайте об этом в новой публикации из цикла «[Лучшие преподаватели МИФИ по мнению студентов](#)» – интервью с Сергеем Васильевичем Попруженко, профессором, заведующим кафедрой теоретической ядерной физики Института ЛаПлаз.



О дивный, новый мир!

- Сейчас многие студенты поступают в вуз, лишь примерно представляя себе, что они там будут изучать или даже лишь бы куда-нибудь поступить. А как вы попали в МИФИ, насколько это был осознанный выбор?

- Полностью осознанный. В школе я увлекся астрономией, после того как в наш маленький город Прохладный (это в Кабардино-Балкарии) в 1985 году приехал лектор общества «Знание» и рассказал про приближение кометы Галлея к Земле. Она появляется раз в 76 лет, и поэтому каждый человек имеет неплохой шанс увидеть ее хотя бы один раз в жизни. На лекцию я не попал, болел, но до меня добралась оставленная лектором брошюра о комете, и это была моя первая научная книга. Родители мои были учителями истории, и вокруг меня не было никого из взрослых, кто разделял бы мои интересы, да и во всем нашем городе

был, кажется, всего один кандидат наук. Моим воспитанием много занимался дед, который, несмотря скудное образование – всего 4 класса церковно-приходской школы – обладал каким-то природным стремлением к науке и самостоятельно сооружал разные технические приспособления в хозяйстве. Он рассказал мне, что читал когда-то «Занимательную физику» Перельмана, я нашел ее – и это была моя вторая научная книга.

- Скольких людей она увлекла и вдохновила!

- Да, книга отличная. После нее я понял, что именно мне интересно в астрономии – не столько сам процесс наблюдения, сколько поиск объяснений космических явлений, то есть физика. И, значит, мне надо поступить в какой-то хороший вуз, в котором я смог бы постигнуть эту науку. Единственным вузом, где, согласно справочнику для поступающих, имелась кафедра теоретической физики, был МИФИ (конечно, такие кафедры были и в других университетах, просто я тогда этого не понимал). Кстати, «Факультет экспериментальной и теоретической физики», к которому относилась наша кафедра – замечательный, очень цельный и звучащий бренд – жалко, что он исчез в процессе трансформации МИФИ.

- Легко ли было поступить и сложно ли было учиться в МИФИ?

- Нет, я плохо знал математику, я и сейчас ее неважно знаю. Похоже, что человек, который проверял мою письменную работу, проявил большую снисходительность, и я получил оценку, позволившую набрать нужное количество баллов для поступления с местом в общежитии.

Поначалу было трудно решать задачи по матанализу и геометрии. За семестр я эту разницу с теми, кто пришел из сильных школ, устранил. А в целом – мне очень комфортно и интересно училось, потому что я уже знал, кем хочу быть.

- Комету-то вы увидели тогда?

- Да, но с большим трудом – это был самый неудачный «визит» кометы Галлея за 2000 лет. Мне даже купили небольшой телескоп, я изучал звездные карты, следил за другими красивыми объектами в космосе, купил немало книг по физике и астрономии, читал их непрерывно. В Советском Союзе физику, астрономию и математику популяризировали грамотно – книги были хорошо написаны, там были удачно подобранные и очень интересные задачи. Но когда не удавалось их решить, мне не у кого было попросить помощи. И вот из этого провинциального мира я, поступив в МИФИ, переселился в мир совершенно новый – мир науки и людей, погруженных в нее.

На какой лекции будет Штирлиц

- Когда вы начали преподавать?

- В 1997 году, на первом году аспирантуры я стал вести семинары – это было частью педагогической практики. Это было обязательно, не скажу, что так уж

тяжело провести несколько семинаров, но я не особо хотел этим заниматься. До какого-то времени преподавание вообще у меня не вызвало каких-то существенных эмоций.

- Что послужило переломным моментом или вы постепенно втянулись?

- Постепенно. Я защитил диссертацию, стал доцентом и начал читать лекции – это стандартный для МИФИ трек. Думаю, что тогда я их плохо читал – непросто удерживать внимание всей аудитории, учитывая, что кому-то это интересно, кому-то не очень (но его можно заинтересовать в принципе), а кто-то вообще непонятно, зачем пришел.

- Всех ли надо учить, или только тех, кому это действительно нужно?

- Кажется, Ричард Фейнман говорил (цитирую неточно): «Я не вполне понимаю, зачем читаю лекции: те, кому это интересно – разберутся сами, а тем, кому неинтересно – это и не нужно». Но надо учиться работать со всеми категориями студентов. Сразу сделать это невозможно, требуется время и опыт, практика.

- Дайте, пожалуйста, рецепт по привлечению внимания.

- Важно, чтобы лекция была живым процессом, а не как в истории, которую студенты 4 курса рассказывают студентам 3 курса: «На седьмой лекции этот профессор расскажет анекдот про Штирлица, а на десятой – про Холмса и Ватсона на воздушном шаре». Серьезно, ведь это одна из проблем! Когда человек много лет рассказывает одно и то же, ему удобно уложить материал в предсказуемый и повторяемый процесс. Но эти повторения, как правило, уничтожают элемент живого общения.

- Что входит в это понятие?

- Вопросы в ходе лекции, например. В разные моменты времени задают разные вопросы, и на них нужно по-разному реагировать. Сегодня оказалось непонятным одно, а завтра – другое. Почему-то именно эта аудитория не умеет вычислять какой-то конкретный интеграл – а давайте остановимся, и я вас прямо сейчас научу это делать. Кроме того, любой лектор ошибается, кроме тех, у кого Штирлиц всегда на седьмой лекции. Этих ошибок не нужно бояться – хорошо, когда студенты их видят и, пытаясь понять, втягиваются в процесс обсуждения.

- Как-то менялась студенческая аудитория за время вашей работы преподавателем?

- Сначала происходило ухудшение уровня подготовки студентов, и качества вопросов, которые они задавали. Но где-то лет 10-12 назад мы прошли «минимум» и качество студентов стало расти. Последние лет пять я вижу больше мотивированных студентов, которые понимают, зачем они сюда пришли, их процент растет.

- Что самое трудное в работе преподавателя?

- Слово «трудное» я бы не применял, но вообще многое зависит от нагрузки. Когда нагрузка большая – 10 пар в неделю одного и того же – вот это тяжело, и

преподавание может превратиться в «разгрузку вагонов». Оригинальность лекции сильно коррелирует с количеством нагрузки преподавателя. Но и здесь нет однозначной зависимости, потому что можно читать только одну лекцию в неделю, но делать это в «замороженном» состоянии годами.

Три признака хорошего преподавателя

- Есть пример преподавателя, который вас вдохновлял? Именно как преподаватель преподавателя?

- Думаю, что я не один, кто на кафедре теоретической физики назовет Александра Сергеевича Чернова, доктора наук, профессора – это лучший преподаватель, которого я встречал. Его уже нет, к сожалению. Он читал лекции по статистической физике и макроскопической электродинамике. Александр Сергеевич сочетал в себе важнейшие свойства хорошего учителя. Во-первых, нужно хорошо знать свой предмет и знать в разы больше, чем ты рассказываешь, потому что студенты на самом деле очень хорошо чувствуют, когда знания лектора нетверды – теряется убедительность. Когда глубокого знания предмета нет, вы не сможете ответить на вопросы студента, которому предмет интересен, если он спрашивает что-то, выходящее за рамки лекции.



Сергей Попруженко читает открытую лекцию для проекта Laplasian

- Но все не могут знать всё, всегда можно сказать: «Я сейчас не готов ответить на этот вопрос, я отвечу на следующей лекции».

- Да, конечно, но дело в том, скажете вы это 1 раз из 10, или 9 из 10. Второй фактор: преподаватель не должен забывать, что он свой предмет читает уже, скажем, 20 лет, а студент сталкивается с этим материалом впервые. Поэтому большая опасность заключается в том, что людям, которые год за годом рассказывают одно и то же, начинает казаться, что незнание этого – признак безразличия и тупости. На самом деле не нужно забывать, что в другом предмете

тот же студент может оказаться сильнее преподавателя. Если профессору теоретической физики дать задание подготовить и прочитать лекцию по программированию, то может выйти жалкое зрелище (не обязательно, конечно). Увы, есть люди, которые перестают это чувствовать. И третий важный фактор, не имеющий прямого отношения к читаемому предмету: преподаватель имеет еще и функцию учителя. Эти два слова – близки по смыслу, но не тождественны. Преподаватель должен в каких-то ситуациях (не обязательно связанных с наукой) быть и учителем жизни, когда глядя на него, вы понимаете, как надо поступать. Ни у кого из нас, учившихся у Александра Сергеевича, не было сомнений в том, что в сложных, неоднозначных ситуациях он поступит благородно и честно. Эти три компоненты должны сочетаться, и, конечно, достичь этого нелегко.

О Стиве Джобсе и списывании

- А вам студенты подкидывают какой-то инструментарий?

- Да, конечно. Я считаю себя умеренно обучаемым: когда я вижу, что, не поняли логику моего изложения один раз, не поняли два – то я в состоянии сделать для себя вывод, что надо поменять что-то в лекции. Студенты – это аудитория, по реакции которой вы учитесь, как и хороший актер по реакции зала получает обратную связь. Кроме того, поскольку студенты моложе меня, они помогают мне освоить инструменты современной жизни: например, благодаря им я стал активно пользоваться мессенджерами. Для научной переписки пока актуальна электронная почта, но студенты ее не читают регулярно, поэтому для коммуникации с ними я использую Telegram и WhatsApp – это колоссально ускоряет решением многих вопросов и вообще обмен информацией.

- Что в студентах радует, что огорчает больше всего?

- Всегда меня огорчало, когда я видел людей, которые пришли не туда. И им бы побыстрее это понять...

- Ну, они же не специально, они часто сами не знают – туда или не туда они попали.

- Конечно! И наша работа, в частности, заключается в том, чтобы объяснить человеку, что ему это не нужно. Стив Джобс, как-то читал в Стэнфорде лекцию «О трех главных событиях, которые изменили мою жизнь». И первым из них Джобс назвал отчисление из колледжа, ставшее триггером его работы над созданием компьютеров... Меня огорчает, что люди смиряются с тем, что совершили ошибку при выборе университета или направления, а по человеку это всегда видно – и будут здесь сидеть, получать тройки, списывать. Списывание – одна из самых неприятных вещей на экзамене, и на базовых предметах я за это выгоняю. Правда, списывать тоже можно по-разному. Бывает, что человек всего лишь не

может запомнить сложную формулу, а бывает, что списывает вообще не понимая, что он делает, у него одни буквы в другие превращаются... Это «двойка». Чтобы получить «тройку» – нужен очень скромный минимум, но его нужно понимать. Есть качественная разница между человеком, который плохо знает предмет, и человеком, который не знает и не хочет знать, живет в состоянии «отстаньте от меня!». Радует, что процент таких студентов стал меньше. А еще радует, что я вижу изменение мировоззренческое: нынешние студенты – это более свободные люди, они выросли в других условиях. Свобода – важнейшая ценность. Я думаю, что когда нынешние поколения студентов в полной мере вступят во взрослую жизнь, они сформируют у нас другое общество – лучше нынешнего.

- Что такое идеальный студент?

- Тот, который мотивирован, знает, зачем пришел, и его мотивация что-то изучать подкреплена возможностями. Иногда бывает, что высокая мотивация не коррелирует с тем, что дано природой: скажем, человек хочет быть физиком-теоретиком, а у него очень слабая память. Без нее в нашем деле никак.

- На экзамене часто «двойки» ставите?

- Сегодня 7 поставил из 19, но были и «пятерки». «Двоек» я ставлю немного – за полное незнание в сочетании с попыткой убедить меня, что это – знание. Когда человек явно не вникает в то, что он списал, говорит: «Я же учил, сейчас вот только исправлю ту буковку, которая вас не устраивает, и всё будет хорошо». Есть такой старый анекдот: «За что и какие оценки мы ставим? Всё знает, ничего не понимает – это пять. Всё понимает, ничего не знает – четыре. Ничего не знает, ничего не понимает – три. Ничего не знает, ничего не понимает, раздражает – два». Раздражение у меня возникает только когда человек отказывается признавать сам факт своей неподготовленности.



В защиту Лужиных

- Где источник вдохновения для преподавателя и что для него может быть лекарством от выгорания?

- Здесь нет универсального ответа. Для меня преподавательская деятельность никогда не была главной, долгое время я больше был занят наукой, теперь – планами по развитию кафедры. Преподавание – совмещающая вещь, она очень полезна, но я не готов себя представить человеком, который только преподает. Поэтому для меня ответить на такой вопрос несложно – надо заниматься научной работой. И в любом случае нужно менять курсы, не надо читать 20 лет одно и то же, и внутри курса тоже надо менять содержание, осовременивать его и т.д.

Но и качество студентов важно. Если вы приходите в безнадежную аудиторию, где всем хочется, чтобы вы быстрее ушли, где вас сразу спрашивают, как сдать экзамен на «тройку» – конечно, лектору психологически некомфортно, неинтересно.

- Вы сейчас смогли бы выступить в небольшом городе с условной лекцией про комету Галлея и увлечь аудиторию?

- Наверное, смог бы. Тогда, в 80-е годы прошлого века, жизнь была информационно другой, более скудной. То, что можно было прочесть, было сделано качественно, но этого было немного. Сейчас другая крайность – трудно выбрать из моря информации что-то действительно качественное. Но и тогда, и сейчас, на такие мероприятия обычно приходят люди, у которых уже сработала первичная мотивация.

- Есть книга, которая оказала определяющее влияние на вас в детстве?

- Одной – нет. Могу назвать примерно десяток, и не в детстве, а позже. По хронологии их написания: «Пир» Платона, «К самому себе» Марка Аврелия, китайская классическая поэзия, «Мертвые души» Гоголя, «Преступление и наказание» Достоевского, «Война и мир» Толстого, «Похождения бравого солдата Швейка» Гашека, «Театральный роман» Булгакова, «Старик и море» Хемингуэя, поэзия Бродского, ранняя проза Пелевина. Но этот список вариативный – если вы меня завтра спросите, две-три позиции в нем могут измениться. Раз уж мы говорим о преподавании – посоветую прочесть роман Джона Уильямса «Стоунер». Отличная книга о судьбе человека, избравшего университетскую карьеру.

- Интересно ли вам отражение научной жизни в художественной, фильмы про ученых, например?

- Такие вещи вызывают двойные ощущения. С одной стороны – приятно, когда снимают о чем-то близком тебе, когда искусство затрагивает твою профессию. С другой – всё, что я видел, поверхностно... Проблема именно в том, что из-за профессиональной причастности к предмету я этот нарратив знаю гораздо лучше,

чем средний зритель, легче замечаю упрощения. Фильм не посоветую, хотя и слежу за научной повесткой в кино, «Оппенгеймер» смотрел – он безусловно добротный. Был бы интересен фильм, показывающий, как устроена работа ученого внутренне, дающий почувствовать, что такое погружение в сложную проблему, ведь почти все большие научные открытия являются следствием глубокого обдумывания какой-то задачи, зачастую интеллектуального заикливания на ней, революционного пересмотра правил, озарения. Такого фильма, мне кажется, нет, но я знаю книгу (выпавшую из списка выше), в которой это описано лучше всего – «Защита Лужина» Набокова. Она о шахматах, но само существо процесса перехода из реального мира в мир идей – то же, что и в случае большой научной работы.

- Девиз мифиста – «дорогу осилит идущий». А ваш какой?

- Я никогда об этом серьезно не размышлял, да и не отличаюсь постоянством – у меня сегодня может быть один девиз, а завтра другой. Мифистский девиз близок, конечно. Если усреднять настроение и свою внутреннюю динамику в разное время, то ближе всего, пожалуй: «Делай что должно, и пусть будет, что будет».

Беседовала Ксения Ерохина

Источник: официальный сайт НИЯУ МИФИ, 27 февраля 2024

<https://mephi.ru/press/news/22353>