

Владимир Владимирович Смолянинов – уникальный человек безмерного обаяния. Первое, что ты видел, знакомясь с ним – это его обезоруживающе детскую беззащитную улыбку. Он был необыкновенно мягок и внимателен к любому, кто с ним сталкивался. Много слов можно сказать о человеческих качествах Володи. И я уверен, что многие близкие ему люди эти слова сказали или скажут много лучше, чем я. Но уникальность Смолянинова заключалась не в его человеческих качествах. Он был классным глубоким физиком. В среде российских биофизиков я знал многих хороших ученых, некоторых выдающихся, но пожалуй ни один из них не обладал способностью так ясно и глубоко видеть физическую суть изучаемого явления. Это вообще большая редкость в мире – люди, способные видеть в биологической задаче ее физическую суть.

Вообще говоря, биофизика - это странное слово, которым пытаются объединить сильно разнородные понятия и принципиально разных по мировоззрению людей – биологов и физиков. Этим людей объединяет объект исследования, и часто кажется, что раз объект один, то и люди должны понимать друг друга. Но это та же ситуация, что в притче о слепых и слоне. По сути мировоззрение у физиков и биологов принципиально разное. Физик стремится отбросить многие особенности явления и попытаться увидеть огрубленно основные закономерности. Да еще и использует для описания формулы. Биолог же с младых ногтей обучен считать главным полноту описания. Для него одинаково важны все крупные и мелкие черты объекта или явления. Оба подхода необходимы в науке. Они позволяют более полно и правильно понять изучаемый предмет. Но, к сожалению, эти две группы ученых говорят на разных языках, а переводчиков практически нет. А ученые, которые могут оказаться способны соединить в себе оба подхода, явление редчайшее. Чаще всего, физик, занимающийся биологией, просто становится биологом. И тогда ему много легче работать. Но пропадают преимущества физического подхода. Если же ученый физик до мозга костей, то ему оказывается безумно трудно доносить до людей свои результаты.

Владимир Владимирович Смолянинов был замечательным физиком. Нельзя сказать, что из-за этого его карьера биофизика складывалась очень плохо. Он был очень известен и очень уважаем в Российской науке. Но, как мне кажется, его уважали, но очень часто не понимали, Один пример. Смолянинов много занимался механизмами локомоции. И как физик он не столько фокусировался на особенностях движения какого-то одного организма, сколько пытался найти общие физические особенности движения для широкого класса организмов от многоножек до человека. А именно, все существа,двигающиеся самыми разнообразными способами, обладают аппаратом движения, имеющим много степеней свободы. Представьте себе, сколько разных движений может совершать одна нога человека. Двигать ее нужно скоординированно с другой ногой. А если ног 40? Для биолога очевидно, что это две разные задачи – одни ученые изучают движения человека, другие многоножек. Но если бы нервная сеть, управляющая процессом движения ног у любого из этих организмов, пыталась в каждом элементе движения независимо контролировать каждую мышцу, каждую степень свободы, ни человек, ни тем более многоножка и шагу бы не могли ступить. Для физика решение очевидно. Разные степени свободы должны быть связаны между собой так, чтобы движение контролировалось очень небольшим числом параметров. Значит, чтобы человек мог ходить, нервная сеть должна сформировать определенные координирующие связи между всеми мышцами ноги. Чтобы эффективно шагать, нога должна двигаться в одной

плоскости и по довольно простой траектории. Для этого управляющая система запрещает все движения, выводящие ногу из этой плоскости. При переходе к другому типу движения, например, при повороте, набор запретов должен быть другой. Для того и нужна сложная нервная сеть, чтобы можно было быстро менять программы запретов. Смолянинов отлично понимал, что такая регуляция должна проявляться в существовании сильных корреляций между движениями отдельных частей двигательного аппарата. На физическом языке это переформулируется как существование инвариантов движения. Они должны быть и у человека, и у многоножки. А может быть они одинаковы и у тех, и у других? Странные понятия и странные вопросы с точки зрения биолога.

В попытках найти общие закономерности движения В.В.Смолянинов разработал довольно абстрактную теорию. В ее основе лежала красивая идея о том, что максимальная скорость распространения возбуждения в нервных сетях конечна, и это играет существенную роль в инвариантах движения. Формулы, которые у него получились, были очень похожи на формулы теории относительности. И в названии этой работы сходство этих теорий явно подчеркивалось – жаль, я не помню точную формулировку. Я видел эту работу в виде препринта и был очень впечатлен ею. Но что-то я не видел публикации этой работы даже в русских журналах. И понятно почему – рецензентам-биологам эта куча формул должна была казаться полной галиматьей. Очень жаль, что это направление мысли не было развито дальше.

Не буду утомлять читателя дальнейшими научными рассуждениями. Он ждет увлекательных жизненных историй. Поэтому я расскажу одну такую историю, в которую я был активно вовлечен вместе с Володей. Много лет назад Институт иммунологии получил мощную поддержку властей, и его руководители решили создать в Институте Отдел биофизики. Володя и я были приглашены туда в качестве руководителей. Мы быстро набрали большую команду активных молодых ребят, с энтузиазмом занявшихся разнообразными оргделами от ремонта и до покупки и налаживания сверхсовременного оборудования. Жизнь закипела и в ее центре, естественно, оказался научный семинар этого отдела. Естественно, открытый для всех желающих. Поскольку среди нас было много физиков, и Володя в числе главных забойщиков, мы начали анализ базовых основ иммунологии. На семинаре звучали вопросы типа, а что такое антиген? Чем отличается свое от чужого? И так далее. Для иммунологического начальства, которому это быстро донесли, все это звучало как ересь и полная безграмотность лидеров этого коллектива. Очень опытные руководители, они не стали закрывать отдел, а просто попросили Смолянинова и меня уволиться. Всего-то двоих. И этого было достаточно. Отдел быстро рассыпался на разные группы традиционной направленности. Ересь была уничтожена, Володя оказался сотрудником института машиноведения, а я и вообще на два года безработным. Это не помешало ни Володе, ни мне успешно и дальше заниматься физическими аспектами биологии, поэтому из этой истории постепенно стерлась трагическая нотка, а остался только анекдотический пример драматичности различий между двумя мировоззрениями.

Вечная память замечательному ученому – физику-биофизику Владимиру Владимировичу Смолянинову.

Фазли Атауллаханов