

Осторожно, математика!

В наше время опубликоваться может каждый, хотя бы и в интернете. Часто публикуются люди, считающие себя если не математиками, то весьма сведущими в математике (в школе-то проходили!). Однако, их претензии на звание математика и знание математики зачастую представляются настолько не обоснованными, что я стал называть таких товарищей «математиками».

Кант говорил – «В каждом знании столько истины, сколько в нем математики». Но во времена Канта под истиной понимали нечто другое, чем сейчас. В наше время люди принимают за истину то, что даёт лишь тактическое преимущество и, соответственно, сейчас не значит, что любая переполненная формулами статья всегда содержит истину, отличную от истин об ее бессодержательности и безграмотности автора. Такие, неудачные с математической точки зрения работы, родственны напиткам с названием типа «Слива на коньяке». Только очень неадекватный человек станет совать в настоящий коньяк сливы или сыпать в него ягоды рябины. То есть, если идея хороша, то она хороша и без математики.

Математика не претендует на материальную реализацию своих построений. Она лишь даёт инструменты для оперирования разнообразными, вполне возможно не существующими в реальности, структурами.

Математика – идеалистическая наука, и в отличие от естественных наук, изучает не явления природы, а логические построения, поэтому эксперименты в математике являются не испытанием природы, а испытанием гипотез в условиях логики.

Логическая правомерность некоего положения отличается от его действительной правомерности. Его действительная правомерность ищет подтверждения не в понятийной истине, а в эмпирике конкретных случаев.

Математику, с её строгой дифференцированной и четко определенной структурой, следует рассматривать как часть нашей понятийной карты, а не как свойство самой действительности.

Математика может играть не только роль инструмента в познании истины, но и быть путеводителем в мир иллюзий, а также закрывать своим авторитетом выход из этого мира для тех, кто там оказался.

Здесь уместно вспомнить о собачках академика Павлова. Помните: звонок, мясо, слюна. Многократный повтор. Условный рефлекс. Теперь: звонок, слюна и без получения мяса. Будь собачка «поумнее», у неё вполне могло бы сложиться представление, что причиной появления мяса (инструментальным способом создания мяса), является выделение ею слюны. Так и современные учёные считают, что их математические упражнения (точнее, выделения) являются причиной реальных природных процессов. И всякие придуманные ими гравитации, мерности и сингулярности действительно есть в природе сами по себе.

Тем, кому не терпится обругать автора этих строк, предлагаю сначала доказать наличие у себя элементарной математической культуры. А уже потом культурно обложить. Тесты, плиз.

Решить систему уравнений

$$X^2 + Y = 13$$

$$X + Y^2 = 19$$

Восьмиклассник (матшкола) нашёл все 4 решения за 10 минут, я – за один час. Я математики, ищите. На первый случай можете воспользоваться формулами Кардано и Феррари. Но решения находятся и без них. Задача-то школьная, хотя и олимпиадная.

Автор этих строк самокритичен и, потому, даже к «математикам» себя не причисляет. Поэтому в данном случае пользуется авторитетным мнением Анри Пуанкаре, мнением, которое, выражая характер и смысл применения математических методов, звучит следующим образом:

«Можно задать вопрос: почему в физических науках обобщение так охотно принимает математическую форму? Причина этого понятна: она состоит не только в том, что приходится выражать числовые законы, но, прежде всего, в том, что наблюдаемое явление есть результат суперпозиции большого числа элементарных явлений, *подобных друг другу*: значит, здесь вполне естественно появиться дифференциальным уравнениям. Однако недостаточно чтобы каждое элементарное явление подчинялось простым законам; все подлежащие сочетанию явления должны подчиняться *одному и тому же закону*. Только в этом случае математика может принести пользу, потому что она научит нас сочетать подобное с подобным. Цель ее – предсказывать результат сочетания, не проделывая его шаг за шагом на самом деле. Когда приходится повторять несколько раз одну и ту же операцию, математика позволяет нам избежать этого повторения и путем особого рода индукции заранее узнать нужный результат. Однако для этого необходимо, чтобы все эти операции были подобны друг другу; в противном случае, очевидно, пришлось бы на деле выполнить их одну за другой и помощь математики, оказалась бы ненужной. Таким образом, возможность рождения математической физики обусловлена приблизительной однородностью изучаемого предмета. Это условие не выполняется в биологических науках: здесь мы не находим ни однородности, *ни относительной независимости разнородных частей, ни простоты элементарного явления*. Вот почему биология вынуждена прибегать к иным приемам обобщения».

Вспоминая марксистско-ленинскую философию, можно сказать, что «особый вид индукции» – математическая индукция – работает в тех сферах, где количественные изменения не приводят к качественным скачкам. Интересно мнение итальянского учёного о бездумной математизации в науке.

Mihail Gonta

Математика - это всего лишь ФОРМАЛЬНЫЙ аппарат (весьма мощный, конечно), могучее средство научного познания. Но математика лишь тогда хороша и пригодна, когда она АДЕКВАТНО описывает и моделирует соответствующие процессы. Надо понимать, что математика не в состоянии открыть новое физическое явление, например,

радиоактивность, или деление ядер урана и т.д. Вот почему всегда нужно учитывать ЧТО ПЕРВИЧНО, а ЧТО ВТОРИЧНО. Конечно, на первом месте должна быть физика, а математика – на втором. Нашему поколению не повезло – мы попали в мутное болото релятивизма, которое извратило физические науки до беспредела, ввело бесчисленное множество нелепых идей, постулатов, гипотез, пустых "теорий" и т.д. Судите сами: постоянство скорости света относительно чего-угодно, искривление пустого пространства, замедление времени, сокращение длины тел, увеличение массы частиц, отождествление гравитации с лифтовым ускорением, введение многомерных пространств вплоть до 26-мерных и более, струнные "теории", давление пустого пространства, Большой взрыв, черные дыры, темная материя и темная энергия, расширение Вселенной с немыслимой скоростью, всевозрастающая скорость расширения Вселенной на ее "периферии", невозможность преодоления скорости света, путешествие во времени, немыслимые туннели в пространстве, параллельные миры и возможность перехода из одного в другой и многое-многое другое. НИ ОДНО из этих "открытий" и "изобретений" релятивистов не подтвердилось, хотя их пропаганда ведется с невиданным упорством и широтой охвата. По теориям относительности напечатаны горы "научной" макулатуры. Основы этих теорий насильственно включили даже в школьные программы, однако ни один учитель физики не понимает их. Школа и вузы калечат молодое поколение, вырабатывая отвращение к физике. Доказательством этого является уменьшение желающих поступать на физические факультеты. Лидеры Политфизики сумели пробраться в самые высшие эшелоны академических и вузовских структур, обзавелись самыми высокими научными званиями и должностями, ежегодно обманывают Нобелевский комитет, который щедро одаривает их Нобелевскими премиями за ошибочные научные результаты. Такое положение наносит колоссальный ущерб объективному развитию Физики, Астрономии, Астрофизики и т.д. и становится нетерпимым. Представителям нашего поколения есть чем гордиться. Мы нанесли смертельный удар по всем научным измышлениям, строго доказав их полную несостоятельность. Требуется полный пересмотр и переосмысление всей физической и химической науки. Этот процесс уже начался. Ему бесполезно сопротивляться – это могут делать только твердолобые догматики или глупцы. Чем быстрее и активнее пойдет этот процесс, тем лучше и проще станет вся деятельность по образованию и воспитанию современного и будущих поколений. Однако поражает глухое непонимание, молчание и бездействие властных руководящих структур ведущих государств, в том числе и России, несмотря на неоднократные коллективные обращения тысяч ученых с открытыми письмами и призывами, например, www.cosmologystatement.org

А вот что пишет создатель «технического мозга» Антонов В.М.:
Реальный физический мир, и в том числе технический, можно воспринимать интуитивно в целом, а можно — через дробление его на элементы, то есть логически. Пройдя по второму пути, логицисты предложили в качестве элементов — параметры, которые можно понимать как физические величины внешнего по отношению к человеку пространства, имеющие размерности, например масса в килограммах, расстояние в метрах, время в секундах. С появлением параметров мир стал, образно говоря, угловатым: его начали изображать в виде трёхмерного или даже многомерного гранёного пространства, а ситуации — в форме многомерного вектора в том же пространстве. Человек перестал доверять своим глазам, своим ушам и прочим органам чувств: всё вокруг он стал измерять о помощью

приборов. Тогда и возникла наука математического моделирования, увязывающая состояния или процессы с параметрами. Выявление параметрических зависимостей в науке и технике приняло в двадцатом столетии почти стихийный характер: математизировалось всё вокруг; логика торжествовала.

Но пришло время, и этот научный подход исчерпал себя; не помогло ему даже появление такого мощного научного инструмента, как электронная вычислительная машина. Кажется, наоборот, эти машины ускорили завершение математизации физического мира. Самым трудным моментом в математическом моделировании оказалось выявление логических зависимостей, формализовать которые человеку практически не удаётся; можно уловить связь состояния или процесса с одним параметром, труднее — с двумя, ещё труднее — с тремя, а если число параметров превышает десяток, то решать такие задачи человеку оказывается не под силу.

Усложняет дело и то, что в мире кроме параметров есть ещё признаки и факторы, не имеющие размерностей: их математика сторонилась всегда. А когда появилась необходимость использовать для принятия решений ещё и образы, зрительные, слуховые и иные, то логика оказалась в ещё большем затруднительном положении. Уклоняясь от решения сложных практических задач, наука математического моделирования постепенно сошла на искусство доказательств: логика стала работать сама на себя. Даже тогда, когда было осознано, что многопараметрическую, многопризнаковую, многофакторную и образную информации можно перерабатывать только такими способами, какими оперирует живой мозг, то и тогда наука не сразу взяла на вооружение обучение, а по-прежнему пыталась найти выход в логике. Появилось даже целое направление в науке — теория распознавания образов, которая исходила из того, что мозг живых существ, прежде чем принять решение в любой ситуации, распознает эту ситуацию логическим путем, либо сравнивая её с эталонными ситуациями, хранимыми в своей памяти, либо перерабатывая образную информацию по определённым законам — решающим правилам. Скромные успехи теории распознавания образов вынудили науку искать иные пути переработки сложной информации.

Философы говорят: образование убивает живую сущность человека. Оно ставит знак на место вещи. Знаковая система ускоряет коммуникацию. Понять по звучанию слова, о какой вещи идёт речь, - это избавляет от необходимости чувственного соприкосновения с ней. Одним словом, знак - это скорость. Но вещь, обретая имя, становится принципиально иной, выпадает из природного мира. С представлениями о реальности легче иметь дело, и мы принимаем свои представления о реальности за реальность. И человек теперь идёт с большой скоростью неведомо куда, ориентируясь только "по показаниям приборов".