

Не утихают споры среди современных историков: как же получилось, что такие мудрые и образованные древние египтяне, и не менее культурные, древние греки столь быстро разучились строить свои пирамиды и великолепные храмы и города? Как случилось, что на протяжении всего-то нескольких поколений (XXVI век до н.э. в Египте,

VI век до н.э. в Греции) имела место удивительная историческая катастрофа? И действительно, веками учились, по крупицам собранное мастерство передавали из поколения в поколение, накапливали знания и опыт... Построили пирамиды Хеопса, Хефрена и Микерина - чудеса света, храм Парфенона и вдруг разом все забыли, утратили навыки, умения и мастерство, понимание элементарных вещей. И все произошло как бы само собой, без катастроф, великих войн, сметающих все на своем пути нашествий диких варварских орд. Все, что появилось потом, выглядело лишь как жалкие подобию Великих пирамид и гениальных храмов и сейчас представляет собой не более чем груды развалин.



Позволю себе предположить, что я понимаю, где лежит ответ на эти вопросы. В течение нескольких лет я преподавал в школе и профессиональном лицее. Надо сказать, что школа и профессиональный лицей являют собой не последнее место по уровню образования и далеко не худшие среди подобных учебных заведений. Мы всегда «несколько отстаем» от Запада и, судя по опыту общения с американскими и европейскими коллегами, можно наблюдать то, к чему нас направляют в недалеком будущем. О нет, я вовсе не претендую на роль пророка и постараюсь избегать обобщений.

Начнем с небольшой справки. Не так давно введен и вроде бы действует «Единый государственный экзамен». Мотивацией его введения было поставить всех учеников в равные условия, чтобы свести к нулю коррупцию в сфере образования, унифицировать требования к выпускникам школ и лицеев и так далее. Словом, чтобы все было по-честному, и по справедливости. Далее по результатам ЕГЭ выпускник имеет право поступать в любой ВУЗ как на бюджетной, так и на коммерческой основе. Считается, что высокие баллы на ЕГЭ являются гарантией успешной учебы в ВУЗе, своего рода «визитной карточкой» студента, который проявив себя в стенах ВУЗа может рассчитывать на успех в профессиональной или научной карьере. Конечно, в процессе учебы в ВУЗе происходит отсев. Если у студента сумма

баллов всех экзаменов оказывается ниже определенного уровня, его «выгоняют» (то есть, предлагают перейти на «контрактное обучение»). Отсев идет серьезный: в приличных университетах в первый год «выгоняют» до 30 процентов студентов (или, в определенных ситуациях, оставляют на второй год). Далее отсев тоже продолжается, хотя и не столь интенсивно. Естественно, до дипломов с отличием и аспирантуры добираются только «самые-самые»...

Как видим, система образования задумана как будто весьма неплохо, все как бы устроено вполне разумно, и даже деньги на все это есть (правда, все время идут разговоры, что денег на образование катастрофически не хватает, но система-то все равно как-то работает). И тем не менее, «хотели как лучше, а получилось, как всегда». И современное состояние образования (я подозреваю, что и будущее его) - яркий тому пример.

Замечу также, что я вынужден буду прибегать к помощи *экспертов* в различных областях знаний. Я имею в виду тех, кто знает все четыре правила арифметики, умеет складывать дроби, в общих чертах знаком с таблицей умножения, имеет представления о географической карте, умеет читать книги, с пониманием относится к истории, когда-то слышал о законах физики. Части текста, для понимания которых, требуются столь специфические знания, я выделяю курсивом.

Так вот, в этом учебном году я обнаружил, что среди почти сотни моих учеников около двух третей считают, что *одна вторая (1/2) плюс одна третья (1/3) равно двум пятым (2/5)*. Почти такое же количество учащихся полагает, что приоритета в действиях арифметики нет, то есть надо выполнять действия все подряд и, если в примере встречаются сложение и умножение, то и делать надо последовательно. Для подавляющего большинства нет никакой разницы между Гвинеей и Гвианой (они просто не подозревают об их существовании, не говоря уже об их местоположении в мире). А письменно излагают свои мысли мои ученики так, как произносят слова. Знаки препинания для них - элемент несуществующий.. Все эксперты, которым я это говорил, и которые не имеют опыта преподавания в школе последнего десятилетия, сразу же становятся в тупик. Пытаясь понять, как такое может быть, они совершают стандартную ошибку, свойственную всем экспертам: пытаются найти в этом логику, ищут рассуждения, приводящее к подобному результату. На самом деле все намного проще: все это сообщено детям в школе, а они разными способами запомнили. Вот и все. Я же сказал им на очередном своем занятии по информатике (*темой которого был принципы построения центрального процессора компьютера*) , что *одна вторая*

и одна третья в сумме дают пять шестых, а вовсе не две пятых, как считает большинство из присутствующих. Реакция была индифферентной: «Да? Хорошо...» Если бы я им сообщил, что это равно $1/10$, реакция была бы точно такой же.

В предыдущие два учебных года процентов двадцать пять-тридцать моих учащихся систематически обнаруживали другое, не менее «нестандартное» математическое знание: они полагали, что что
любое число в степени 0 равно нулю.
Причем это была не случайная фантазия, а хорошо усвоенное знание, потому что проявлялось неоднократно (даже после моих возражений) и срабатывало в обе стороны:
если обнаруживалось что-либо в степени 0, то оно тут же занулялось, и наоборот, если что-то требовалось занулить, подгонялась степень 0.
Резюме то же самое: их так научили.

Разумеется, кроме описанных выше, так сказать, «систематических нестандартных знаний» (которым научили в школе) имеется много просто личных, случайных фантазий. Некоторые из них очень смешные. Например, один юноша как-то предложил *переносить число из знаменателя в числитель с переменной знака.*
Другая девушка на полном серьезе выясняла: «А путч-это фамилия?»
»

ну и так далее. У меня есть целая коллекция подобных казусов, но не о них сейчас речь. В конце концов, то, что молодые люди еще способны фантазировать, - это не так уж плохо. Думать в школе их уже отучили (а тех, кого еще не отучили, в дальнейшем отучат - это уж точно!), так пусть хоть так проявляют живость ума (если они, живость и ум, еще есть).

Довольно долго я никак не мог понять, как с подобным уровнем знаний все эти молодые люди сумеют сдать государственные экзамены, задачи в которых, как правило, составлены на вполне прилично уровне, и решить которые (как мне казалось) можно лишь обладая вполне приличными знаниями. Теперь я знаю ответ на этот вопрос. Дело в том, что практически все задачи, предлагаемые на экзамене, можно решить с помощью хорошего калькулятора - они сейчас очень умные, эти современные калькуляторы: и любое алгебраическое преобразование сделают, и производную функции найдут, и график ее нарисуют. При этом пользоваться калькулятором при сдаче экзамена официально разрешено. А уж что-то, а быстро и в правильном порядке

нажимать на кнопки современные молодые люди учатся очень лихо. Одна беда – нет-нет да и ошибешься, в спешке не на ту кнопку нажмешь, и тогда получается конфуз. Впрочем, «конфуз» – это с моей, старомодной, точки зрения, а по их, современному, мнению – просто ошибка, ну что поделаешь, бывает.

Я каждый год упорно задаю своим ученикам один и тот же вопрос: кто может объяснить, *в чем разница между числом, цифрой, количеством и номером?* А также прошу пояснить, *что такое функция и привести примеры функциональных отношений в окружающем их мире.*

Я преподаю уже несколько лет, и каждый год у меня около сотни учеников; так вот, из шести с лишним сотен моих учеников за все время на эти вопросы мне не ответил

ни один

человек. Более того, по их мнению, сами вопросы лишены смысла: все эти числа, синусы, косинусы (так же, впрочем, как и все остальные знания, которыми их пичкали в школе, а теперь пичкают в профессиональном лицее, колледже, университете, институте, академии и так далее), – это просто некая данность, которую нужно запомнить. И вот каждый год я как последний зануда пытаюсь их в этом разубеждать, пытаюсь рассказывать, что откуда берется, какое отношение все это имеет к миру, в котором мы живем, тужусь изо всех сил рассказывать так, чтобы было интересно, а они смотрят на меня, как на придурка, и терпеливо ждут, когда же я, наконец, угомонюсь и сообщу им, что, собственно, нужно заучить на память. Своим большим успехом я считаю, если один или два человека из группы раз-другой зададут мне вопрос «почему?». Но достичь этого мне удается не каждый год...

Теперь *производная функции*. Уважаемые эксперты, не переживайте: никакой *теоремы Коши*, никакого «*пусть задано эпсилон больше нуля...*»

мы не станем приводить. На самом деле все намного проще, чем учили когда-то нас. Я с изумлением обнаружил, что *производная функции – это*

штрих

, который ставится справа вверху от обозначения функции.

Я не шучу –

вот так и учат!

И это еще не все:

нужно еще заучить свод правил, что произойдет, если этот самый штрих поставить у произведения функций и т.п.; выучить табличку, в которой изложено, что этот самый штрих творит со стандартными элементарными функциями, а также запомнить, что если результат этих магических операций оказался положительным, значит, функция растет, а если отрицательным – убывает.

Всего делов-то. С интегрированием точно такая же история:

интеграл – это такая вот

загогулина

,которая ставится перед функцией,затем даются правила обращения с этой самой загогулиной и отдельное сообщение:результат этого действия-это площадь под кривой (и на кой им нужна эта площадь?..).

С преподаванием физики дела обстоят похоже,только рассказывать про это скучно-здесь грустного еще больше.

Предположу отдаленную аналогию всей этой ахинеи для гуманитариев.Представьте себе,что программа школьного курса под названием «Русская литература» (1 час в неделю!!!) состоит из таких разделов и в таком объеме:1.Творчество А.П.Чехова;2.Русские и советские писатели

XIX

и

XX

веков;3.«Слово о полку Игореве»;4.Творчество А.Платонова.И все...Может быть стоит добавить сюда еще и исследование макулатуры под названием «Убийство Лысого в зарослях укропа».Иная книжная продукция зачастую даже не попадает на глаза нашей молодежи...

Читатель возразит-есть и отличники и медалисты.Есть.«Самые-самые».Эти ребята проходят такой суровый отбор,что ни вольных фантазеров,ни тем более разгильдяев среди них не встретишь.Более того,и с дробями у них все в порядке, и алгебру они знают прекрасно,и еще много-много всего,что им полагается знать к этому возрасту.Они очень целеустремленные,работоспособные и исполнительные.Одна беда-думать они не умеют совершенно.Исполнить указанные,четко сформулированные преподавателем манипуляции-пожалуйста,что-нибудь выучить,запомнить-сколько угодно.А вот думать-никак.Эта функция организма у них,увы,атрофирована полностью.

Мне их очень жаль,этих детей!Вы только представьте:из года в год с раннего детства зубрить,зубрить и зубрить весь этот бред...Но ведь все вызубрить невозможно.Объем информации в мире удваивается каждое пятилетие.Даже у самых прилежных учеников хоть в чем-то,но будут пробелы.На практике это иногда выглядит дико (по крайней мере,для меня).Представьте себе:прилежный ученик,умеет находить производные,умеет интегрировать (то есть он вызубрил все правила про «штрих» и «загогулину»),но вот дроби складывать не умеет.Ну не выучил вовремя!Теперь,надеюсь,понятно,что на самом деле сумма 13 и 12 может равняться не

только 25,а вообще чему угодно.Такие вот «Пифагоровы штаны во все стороны равны»:сколько скажем,столько и будет!

Как же такое может быть?Как видите,может,очень даже может!Правда,я подозреваю,только до поры до времени.Во-первых,надо иметь в виду,что вся эта катастрофа в образовании началась не так уж давно,и когда говорят про умных и образованных людей,то это в действительности очень тонкий слой общества(на котором на самом деле все и держится),состоящий из пожилых,стареющих (и вымирающих) «динозавров».И подпитки в этот слой сейчас просто не происходит.Во-вторых,существует и совершенно другая точка зрения на происходящее.Этот крайне циничный взгляд на современное общество как-то пояснил мне один очень умный человек.Он не преподаватель,но прекрасно видит,что происходит и при этом считает,что никакой катастрофы нет, а наоборот,все правильно,все развивается как надо.Дело в том,что современному развитому обществу нужны только хорошие исполнители.Творческие,думающие люди,конечно,тоже требуются,но буквально единицы.Поэтому вся система образования должна быть настроена на выращивание и дрессировку именно хороших исполнителей, а учить думать молодых людей совершенно не нужно:в современном обществе это только повредит их будущей профессиональной деятельности,какой бы она не была.Что же касается творческих личностей, то о них особенно беспокоиться не следует:тот,кто действительно талантлив,так или иначе все равно пробьется.Все равно в будущей профессиональной деятельности никакое понимание физики,математики,химии,литературы и так далее им не понадобится.А для тех,кто вылетает из этой системы,для тех,кто идет в «отходы»,существуют метлы для подметания улиц,кассовые аппараты в супермаркетах,заводские конвейеры и т.п.Вон в Советском Союзе в свое время напроизводили миллионы образованных «думающих» инженеров- и что?По части своих прямых профессиональных обязанностей они,как правило,ни черта делать не умели,а предпочитали размышлять « о вечном»,о судьбах мира,о смысле жизни,о Достоевском...И все эти «думающие образованные инженеры» сплошь и рядом чувствовали себя несчастными людьми:невоплощенные мечты о великих свершениях,нереализованные таланты,мировая скорбь и тому подобное.А тут жизненные претензии,как личные,так и профессиональные,четко алгоритмизированы,и все счастливы и довольны...

Я думаю,мысль понятна,и дальше можно не распространяться.Об это много и подробно говорилось и ранее,в том числе и в бесчисленных утопиях и антиутопиях.Мне лично подобная точка зрения на современное развитое общество крайне несимпатична,но это отнюдь не значит,что она ошибочна.Я уверен,что при подобной системе никакие таланты никуда не пробьются (просто потому,что их некому будет учить) и тогда люди,точнее,»исполнители» очень быстро разучатся растить хлеб,управлять атомными электростанциями,водить поезда,строить дома и «Великие пирамиды».Но,возможно,я и ошибаюсь...

Если же подобная «алгоритмизация» жизни и есть магистральная дорога дальнейшего развития человечества (раз уж это так эффективно),то мне остается лишь пожелать счастливого пути.Удачи вам,ребята,но уж,пожалуйста,без меня.Я остаюсь...