

Приключения школьной отметки.

Переход от качественной оценки достижений ученика к цифровой, как сомнительное достижение педагогики.

Из истории вопроса

В России изначально, как и в Европе (а первоначально в Германии), существовала трёхразрядная система оценок. Высший разряд обозначает очень хорошие успехи: "учения изрядного, надежного, доброго, честного, хорошего, похвального". Средний разряд обозначает успехи "учения посредственного, мерного, нехудого". Низший разряд характеризует успехи ниже среднего: "учения слабого, подлого, прехудого, безнадёжного, ленивого".

После того, как при Николае I и Александре II поэкспериментировали с системой оценивания баллами, к концу XIX века вновь вернулись к мысли, что неплохо было бы оценивать учеников словесной характеристикой. Задумка была в том, чтобы давать родителями понятную обратную связь об успехах их чад, а не абстрактную цифру.

Обратим внимание на то, что разница между достижениями учеников в учебе, по мнению тогдашних педагогов, носит именно качественный, а не количественный характер. Оцениванию подвергались не знания ученика, а именно его способности. И одними способностями дело не ограничивалось, важно было, в какой мере он проявляет эти свои способности (прилежание), а также для чего он их использует (поведение). А цифровое выражение оценки не использовалось совсем. Было понимание, что качества ученика можно оценить наиболее объективно только словесной характеристикой по трем этим параметрам.

Традиция обозначать цифрами успехи учеников утвердилась в России в начале 19 века. В гимназиях употребляли цифры от 0 до 5:

Ноль показывал, неисполнение своих обязанностей учеником; если же ученик получал два нуля подряд, то он подвергался телесному наказанию (до 1864 г.). Единицу и двойку предназначалось ставить тогда, когда ученик неудовлетворительно приготовил урок. Тройка ставилась за посредственное прилежание. Четыре — если учащийся хорошо исполнил свои обязанности. Пять получали только за все выполненные на отлично задания к уроку.

Учитель был обязан ставить баллы в классе, характеризуя только знание заданного на дом урока. За работу на уроке оценка не ставилась.

Заметим, что и в этом случае цифровая отметка*) здесь лишь формальная замена сугубо качественной оценки, а вовсе не число, характеризующее уровень знаний.

При советской пятибалльной системе (на практике четырёхбалльной) выставление оценок учителем было во многом индивидуальным. Если угодно, это была «знаниевая» оценка, базировавшаяся на прозрачности и однозначности критериев оценивания, и «воспитательная». Компоненты правильно выставленной отметки интегрировались в понимание её справедливости. Это ощущение справедливости базировалось на признаваемом авторитете и опытности учителя.

*) Оценка - процесс оценивания знаний ученика, его подготовки, степени владения усвоенным материалом, выражающийся в вербальной форме.

Отметка - цифровой "аналог" оценки, способ выражения знаний учащегося в балльной системе. Отметка должна быть выведена из оценки, а не наоборот.

Отметка это число или оценка качеств?

Нынче способности ученика ушли в тень, разница в качествах учеников теперь не так важна(?)

Трезвона по поводу качеств ученика много, но в итоге-то на ЕГЭ оцениваются лишь знания и умения, притом - по количеству правильно выполненных упражнений, то есть, так называемая «натасканность». К слову сказать, задачи в ЕГЭ по моей физике таковы, что лишь в малой степени отражают дух физической науки, как экспериментальной, и никак не способствуют главному в физической науке - стремлению понимать природу вещей.

Представляется интересным, что в 1918 году в России на волне головокружения от революционной свободы всякие отметки были полностью отменены ([декретом наркома просвещения А.В. Луначарского](#)), а вместе с ними домашние задания и пр., как закрепощающие свободную душу ученика. Однако в 1944 году [постановлением СНК РСФСР](#) снова вводится цифровая пятибалльная система «в целях более четкой и точной оценки успеваемости и поведения учащихся». Одних словесных поощрений для ученика оказалось мало. Пришлось признать, что только сбалансированная система поощрений и наказаний (при запрещении телесных) способна решать задачи подготовки подрастающего поколения. Революционный угар прошел.

Обратим внимание на аккуратность формулировки: «...о замене школьной словесной оценки на цифровую пятибалльную». Здесь не идет речи о цифровизации оценки, просто вместо одного названия применяется другое, более стандартизованное и компактное. Оценка оставалась качественной, что было очень верным.

Следует сказать, что цифра обладает магическим, завораживающим действием, что может вести к тяжелому самообману. Особенно это касается людей полуобразованных. Эта магия цифры не заставила себя ждать, началось повальное состязание с привлечением цифровой отметки. Не закончился еще месяц январь 1944-го, как наркому просвещения пришлось в срочном порядке выпустить приказ [«О социалистическом соревновании в школе»](#). В частности, там сказано:

«Социалистическое соревнование, механически перенесенное из области производства в учебную работу школы, вредно отражается на качестве обучения и дисциплине в школе. Заключение договоров между учителями, учащимися и школами с обязательством давать стопроцентную успеваемость и определенное число отличных и хороших отметок приводит к искусственному завышению оценок успеваемости, ослабляет требовательность учителей к учащимся, снижает роль учителя в учебно-воспитательной работе школы. Учитель перестает объективно подходить к оценке знаний учащихся, так как органы народного образования оценивают качество его работы в зависимости от процента успеваемости учащихся данного класса. Некоторые учащиеся используют самообязательства учителей о стопроцентной успеваемости для прикрытия своей нерадивости и лени. В результате таких извращений основ учебно-воспитательного дела во многих школах формальные показатели успеваемости растут, а в действительности учащиеся не становятся грамотнее и образованнее». - Замечательные слова! Как верно сказано! Стремление к гипербъективности снижает объективность!

А в феврале 1944 г. пришлось выпустить [Инструкцию](#) как дополнительное пояснение к приказу о введении пятибалльной цифровой оценки:

«При определении четвертных и итоговых (в конце учебного года) оценок не допускается выведение их как средних арифметических. Эти итоговые оценки должны соответствовать уровню знаний учащегося к моменту его аттестации».

И все-таки отметка может быть принята за некое условное число или нет? Тогда следующий пример для понимания.

Допустим, один ученик у нас получил четверку, а другой, к сожалению, двойку. Готовы ли вы согласиться, что первый ученик знает ровно в два раза больше, чем второй? Если нет, то, о каком числовом наполнении школьной отметки может вообще идти речь?

Допустим, один ученик у нас решил на контрольной по физике две задачи, а второй одну. Можем ли мы «объективно» утверждать, что первый знает больше второго в два раза? Решая задачу второй правильно записал кратко условие задачи, правильно использовал обозначения физических величин, записал их значения в системе СИ с верными наименованиями, правильно выбрал формулу для ее решения и получил после вычислений верный ответ. Иначе, за что мы зачли бы ему решение этой задачи? Второй выполнил все это для двух задач, а во второй задаче он верно составил систему уравнений и правильно решил ее. Как вы определили, что первый знает по физике в два раза больше второго? По количеству проявленных навыков у них почти равный результат (у второго на один навык больше), а вот по качеству знаний далеко не так.

Так школьная отметка это число или оценка качеств?

Поэма о среднем

«Уж сколько лет твердили миру...» Но все равно чиновника тянет сравнить учителей, школы, районы по средней успеваемости. А почему бы, собственно, и нет. А вот, почему.

Если отметка не число, то о каком среднем балле может идти речь? Это станет ясно из следующего примера. Давайте усредним отметки некоего ученика за четверть: отлично, удовл., удовл., удовл., хорошо. $(o+y+y+y+x)/5$ – вот истинное значение нашего среднего! Оууух делить на пять! Чепуха какая-то получается!

А теперь заменим наш Оууух на цифры (просим вас понять, что эта замена ничего не меняет по сути!)

И все же, допустим, ученик у нас получил в четверти оценки: 5, 3, 3, 3, 4. Средняя = $18/5 = 3,6$; округляем по правилам до 4. Красиво! Это не какой-нибудь оууух/5. И кажется вполне себе «научным, объективным, обоснованным». Математика-то позволяет. Или... Но ведь мы забыли, как этого требует самая строгая из наук – математика, указать среднее отклонение от среднего значения, а оно равно 0,72. Таким образом, истинное значение нашей величины (то есть оценки за четверть) не 3,6, а $3,6 \pm 0,72$; то есть число, лежащее в интервале от 2,88 до 4,32. А вовсе не 3,6! Другими словами, простое указание одной средней величины без указания среднего отклонения есть вопиющая математическая неграмотность.

А что нового нам дает интервал 2,88 ... 4,32; округленно где-то 3 ... 4? Что мы нового узнали, вычислив среднее? А ничего! Разве до нахождения средней оценки мы не знали, что ученик знает материал где-то между тройкой и четверкой? Вычисление среднего само по себе не может дать новой информации! Способ обработки не может дать никакой информации, ибо информация содержится только в исходных данных и больше нигде. Способ обработки может дать возможность взглянуть на уже известное с нового ракурса и все!

Правильнее было бы, вместо вычисления среднего, обратить внимание на частоту оценок. Наиболее часто встречающаяся оценка 3, ее и следует принять как более объективно отражающую работу ученика за четверть. Допустимы и другие суждения. Например, последняя оценка повыше предыдущих, на нее и следует ориентироваться, тогда в четверти следует поставить «четыре».

Здесь видно, насколько оценка качества является субъективной, а в цифровом выражении – весьма приблизительной. Это аксиома, такова природа вещей. А математические процедуры типа вычисление среднего не добавляет ни научности, ни объективности, ни обоснованности.

И еще о средней величине. В какой мере мы готовы понимать и грамотно использовать понятие среднего? Пример. Известно, что средняя скорость молекул кислорода в воздухе при комнатной температуре примерно $460 \text{ м/с} \pm 10 \text{ м/с}$. Если мы ладошкой поймаем одну из молекул кислорода, то какова была ее скорость сразу перед тем, как мы ее схватили? Из предложенных ниже ответов выберите наиболее правильный:

- ее скорость 460 м/с ;
- ее скорость должна быть близка к скорости 460 м/с ;
- ее скорость лежит в интервале от 450 до 470 м/с ;
- ее скорость лежит в интервале от 0 до скорости близкой к скорости света.

Правильный ответ последний, знание же средней скорости молекул в этом примере абсолютно бесполезно. 460 не есть истинное значение скорости молекулы (так же как в нашем примере $3,6$ не является истинной оценкой знаний ученика). Для исчисления истинной скорости конкретной молекулы эти 460 вообще бесполезны!

Если вы выбрали другой вариант ответа, значит, к сожалению, вы совсем не понимаете, что такое средняя величина, и вам лучше не использовать это понятие, пока вы в достаточной мере не изучите раздел математики «Математическая статистика».

Слабость понятия среднего (но и его сила) заключается в нивелировании оттенков, правда, иногда это нивелирование бывает в такой степени, что мы теряем смысл.

Например, попробуем сравнить по среднему оттенку цвета картины Шишкина и Айвазовского (не совсем уверен, что молодые учителя физики слышали когда-либо эти фамилии – может сказаться результат их обучения по среднему, но лучшего примера я не нашел). У первого преобладает зеленый, а у второго – синий. И что? А сравнивать-то как, кто из них лучше?.. Но именно так нам предлагают сравнивать достижения учеников - по среднему! Типа, чей средний тон окажется теплее? Чушь! (Для тех, кто что-то понимает, тут вообще сравнение художников неуместно! А работу учителей как вы хотите сравнивать? Так же.)

Короче, замучаетесь с этим средним, если у вас нет достаточных представлений о математике. В большинстве случаев использование средней величины в педагогике (например, средней оценки) является волюнтаризмом, в котором использование математики есть чистое одурманивание, магия, ворожба, за ними ничего содержательно не стоит, они лишь призваны создать видимость научности и объективности.

В заключение приведем цитату из работы [Новикова Д.А. «Статистические методы в педагогических исследованиях»](#):

«Использование порядковой шкалы как критерия оценки для педагогических исследований нежелательно, хотя и не исключено. И дело здесь не только в известной необъективности отметок, о чем уже говорилось, но и в свойствах самой шкалы порядка. В этой шкале ничего нельзя сказать о равномерности или неравномерности интервалов между соседними значениями оценок. Мы не вправе, к примеру, сказать о том, что знания учащегося, оцененные на "5", настолько же отличаются от знаний, оцененных на "4", как знания, оцененные на "4", отличаются от знаний, оцененных на "3". С тем же успехом можно было бы приписывать баллам значения не "1", "2", "3", "4", "5", а, допустим "1", "10", "100", "1000", "10000". И поэтому совершенно некорректно использование так широко применяемой в диссертациях по педагогике величины среднего балла (по классу, группе учащихся и т.д.), поскольку усреднение предполагает сложение значений величины, а операция суммы для порядковых шкал не может быть корректно определена. Соответственно не могут быть определены и все остальные арифметические и алгебраические действия. Поэтому, например, утверждение о том, что знания учащихся в экспериментальных классах в среднем на $0,5$ балла выше, чем в

контрольных, будет неправомочным, некорректным. Тем более при использовании балльных оценок некорректны (даже абсурдны) утверждения типа: "эффективность экспериментальной методики в 2,6 раза выше контрольной"».

Флаг в руки!

Вроде по здравому рассуждению надо бы отказаться от использования понятия средней оценки в школе, и тем более для выведения итоговых оценок, а также и при аттестации учителя. Понятно, что учитель, как лицо предельно теперь зависимое, начнет мухлевать с оценками, чтобы выглядеть лучше. Тем более сам Минпрос, совсем уж неприлично играя проходными баллами, как ему вздумается, чтобы быть как бы успешнее, дает к этому толчок. А система повышения квалификации, на которую так уповает Минпрос, давно стала формальностью. Никакого повышения квалификации на самом деле во многих случаях не происходит в той степени, как этого необходимо.

Вроде бы достаточно ясно было сказано в 1944 году в приказе [«О социалистическом соревновании в школе»](#), чем это плохо. Тем более это было убедительно повторено для тех, кто забыл (Министерство образования и науки российской федерации. Методическое письмо от 19 ноября 1998 г. N 1561/14-15. Контроль и оценка результатов обучения в школе):

«Следует не допускать тенденции формального "накопления" отметок, ориентировку на "среднюю" отметку, **выведенную путем арифметических подсчетов**. Итоговая отметка **не может быть простым среднеарифметическим** данным по текущей проверке. Она выставляется с учетом фактического уровня подготовки, достигнутого учеником к концу определенного периода». Мудро!

Но что это??? Вдогонку ему новый приказ:

«Приложение. Утверждено приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «14 февраля» 2014 г. №115.

Порядок заполнения, учета и выдачи аттестатов об основном общем и среднем общем образовании и их дубликатов»:

«Итоговые отметки за 9 класс по русскому языку и математике определяются как **среднее арифметическое годовых и экзаменационных отметок выпускника** и выставляются в аттестат целыми числами в соответствии с правилами математического округления.

Итоговые отметки за 9 класс по другим учебным предметам выставляются на основе годовой отметки выпускника за 9 класс.

Итоговые отметки за 11 класс определяются как **среднее арифметическое полугодовых и годовых отметок обучающегося** за каждый год обучения по образовательной программе среднего общего образования и выставляются в аттестат целыми числами в соответствии с правилами математического округления».

Это последнее стало «руководящим и направляющим», и вот уже в подавляющем большинстве школ в Уставе черным по белому: «определяются как **среднее арифметическое**». Единицы школ устояли против этого (если судить по школьным сайтам), наверное, это «очень отсталые школы», а по моему так, самые серьезные.

Но есть и такие, кто сумел оказаться впереди паровоза. Статья на сайте одной из школ называется «Почему среднее арифметическое не годится». Цитируем:

«Ограничиваться определением среднего арифметического эксперты в области образования не рекомендуют. Такой метод не позволяет достичь **должной объективности**.

Например, текущие «пятерки» школьник может получить за самостоятельные и контрольные работы, а «двойки» — за невыполненные домашние задания. Очевидно, что они имеют разные веса в общей структуре. Поэтому учителю лучше придерживаться следующей методики:

- Отдельно посчитать средние значения за домашние работы, отдельно — за ответы у доски, отдельно — за проверочные работы.
- Присвоить им коэффициенты, соответствующие весам (например, домашним — 0,2, классным — 0,3 и проверочным — 0,5).
- Посчитать интегрированный четвертной балл (сложить результаты)».

Примечание: оценки 4,59; 3,59, 2,59 следует округлять до 4; 3 и 2.

Конгениально! Вот это «правила округления»! Четыре с половиной и даже 4,59 это округленно еще не пять!

Мало того, что отметка не является цифрой (за ней элементарно не стоит количество), так еще и коэффициенты, обозначающие весомость оценки пришпилены! Вопрос, а откуда вы взяли значения этих коэффициентов? Поделитесь методикой расчета. Наверное, как у В.А. Ядова в его «Социологических измерениях» с использованием поиска однонаправленного континуума Гутмана, нахождением корреляции по критерию χ -квадрат, или по Q-критерию Кохрена или t – критерию Стьюдента. Нет?

А! Из головы взяли! Тогда объясните, как мне быть с вашей «должной объективностью». Куда ни кинь: произвол, волюнтаризм и полное неуважение к давно известным в науке процедурам.

Есть такая наука! О квалиметрии.

Можно ли вообще сопоставить школьной оценке некую цифру, отражающую успехи ученика? Можно! Есть такая наука как квалиметрия, наука об измерении качества (см., например, [Г.Г. Азгалдов, Э.П. Райхман. «О квалиметрии». М. Изд. стандартов, 1973 г.](#)), есть наработанные методики в социологии (см. например, В.А. Ядов. «Социологическое исследование. Методология. Программа, Методы». М. Изд. «Наука», 1972 г.), есть свои «Методы педагогических исследований» под ред. к.п.н. В.И. Журавлева (М. Изд. «Просвещение», 1972 г.), [Новиков Д.А. «Статистические методы в педагогических исследованиях \(типовые случаи\)». М.: МЗ-Пресс, 2004. – 67 с.](#) Берите методу и действуйте! Создавайте измерительные шкалы, освоите не очень простую математику обработки результатов.

Но что можно вынести из этой серьезной литературы, если сказать кратко?

1. Все выше упомянутые методы превращения качества в количество носят весьма условный характер и, главное, дают очень приблизительный результат, который настолько зыбок, что использовать его результаты напрямую, никак не рекомендуется, их можно использовать только для постановки вопроса. Иначе справедливым становится известное утверждение: «Статистика есть форма лжи!»

2. Каким бы ни был примененный вами метод, вы должны согласиться с тем, что вы всегда получите лишь частичный результат, не отражающий всех особенностей явления. Такой частичный результат, втихоря перенесенный на все явление целиком, приводит к грубым системным ошибкам. Неуместная экстраполяция может в ряде случаев иметь непредсказуемые последствия. Суть всех методов в цифровизации в области социологии и образовании заключается в создании некоей параллели между реальным качеством и абстрактным цифровым рядом. Есть ли гарантия, что этот ряд всегда будет следовать за вашей реальностью. Нет, он живет по своим законам и следует своим путем. И корреляция между ним и оценкой ученика возможна, но не обязательна.

Между тем в американской науке принято считать абсолютным знанием результаты, полученные социологическими методами(!?). Любая фирма «ничтоже сумняшися» пользуется такими исследованиями для успешного продвижения своих товаров, чтобы «втюхать» как можно большему числу «лохов» свой мало кому нужный товар; СМИ - для написания статей должной формы и содержания, чтобы слить свои идеи как можно большему числу людей; в образовании у них объективным способом контроля является только тест, также как и при приеме на работу.

Мой знакомый кандидат наук, живущий в США, как-то собрал в кучку 1500 кандидатских и докторских диссертаций тамошних ученых. Оказалось, 80% исследований в медицине не подтверждается результатами других диссертантов, а 26% имеют прямо противоположные результаты! И все эти исследования основаны (что подтверждено документально) на статистике контрольных и экспериментальных групп больных. И вы хотите доверять таким способом полученным результатам?

У меня в одной из школ было четыре седьмых класса. В первом собраны те, кто учится легко, во втором - те, кто учится старательно, в четвертом – дети из трудных семей, а в третьем – все оставшиеся. Вот, если б я задумал писать диссертацию, то какие два класса я бы взял в качестве экспериментального и в качестве контрольного для исследования успешности своего «выдающегося метода преподавания»? Догадались?

Всем хорошо известны «достижения» американцев на поприще образования при тотальном доверии к результатам тестов и анализу по среднему (медиане). Достаточно вспомнить ошибки в географии и истории высокопоставленных американских чиновников. Такой уровень образованности и общей культуры человека в СССР именовался как «серость». Мы этого хотим? Статистические методы, средняя оценка, тестирование хорошо работают для среднего ученика, для достижения частных результатов – тот самый эффект нивелирования из-за применения среднего.

Похвально стремление Минпроса управлять системой образования, иметь рычаги воздействия на уровень преподавания в российских школах, ведь и учителю требуется подчас не только поощрение, но и «стимул» к развитию. Хочется понимать, туда ли идет наша школа, каков реально уровень образования наших учеников. Что такое действенное нужно предпринять, чтобы система образования заработала на нужды страны, а не сама на себя.

Простецкая схема: тест > анализ результата > повышение квалификации > тест > и т.д. – в образовании годится лишь для решения очень узких вопросов. Как способ совершенствования системы образования она работать не будет - не соответствует масштабу явления. Это ясно уже всем, кроме Минпроса. Ситуация сильно напоминает движение слепого в малоизвестном пространстве: он идет, постукивая палкой, поэтому он не упадет в люк, не врежется в стену, и это кажется хорошо. Но палка коротковата. Вероятность заблудиться велика.

Выкусывание блох приносит облегчение, но не помогает при системном заболевании. Изучение учителем на курсах повышения квалификации возможности использования Excel в учебном процессе, пусть даже глубокое, не устраняет причин слабой успеваемости его учеников. Учитель теперь занят у нас чем угодно, имитация бурной деятельности достигла космических масштабов. Педагог сочиняет невероятного объема таблицы к УУД, потеет над прописыванием фиктивных целей и задач к урокам по ФГОС, лихорадочно скупает сертификаты за участие в несуществующих конференциях и семинарах. Уже существует целая индустрия, помогающая за деньги обрести нужную бумажку для аттестации. Мы теряем время, силы, а главное веру в то, что все еще в образовании может быть хорошо. Мы наивно полагаем, что российское образование падает в пропасть вследствие мелких недоработок части учителей. Кажется еще чуть-чуть напрячься и... Нет, здесь требуется смена масштаба мышления.

Странное дело происходит в нашем образовании. То мы отказываемся от обозначения школьной отметки цифрой, то только в нем и ищем спасение от всех бед. Со стороны смотреть на это не смешно ли? Не пора ли понять, что все должно иметь свою меру? Обозначили отметочкой уровень способностей, обретенных знаний, навыков, умений, учебную культуру и т.д. и успокойтесь. А всякие игрища с циферками до добра не доведут.