
К вопросу о наглядности преподавания в средней школе

Речь на конференции преподавателей-биологов г. Москвы 6 сентября 1944 в аудитории ГПИ им. Ленина

Александр Федорович Котс

«... а уж наука Пифагора
Умов посредственных опора
Была мне всего тошней
При гениальности моей»

Собираясь говорить сегодня с этой кафедры и в этих стенах, я ловлю себя на чувстве, мне давно уже неизвестном, — чувстве некоторого смущения.

Не перед обширностью собрания и не в сознании некоторой его усталости, но перед самой темой моего доклада, посвященного вопросу о «наглядности преподавания».

И смущает меня в обсуждении этой темы не ее ответственность и сложность, но тот факт, что именно по этому вопросу нами только что заслушан был ряд интереснейших докладов, так авторитетно и многосторонне осветивших его с разных точек зрения.

Положение мое сравнимо с ситуацией одной особы в сказке, нам знакомой с детских лет, когда явившейся последней на семейный праздник, на крестины, фее, было нечего сказать после того, как все другие, ранее пришедшие уже преподнесли свои дары, и пожелания, новорожденной: кто — физическую красоту, кто — ум, кто — нравственные добродетели....

Не так ли и мы все, собравшиеся в этой аудитории перед началом нового учебного года и готовясь обслужить десятки тысяч вверенных нам юных жизней, так и мы, научные работники и педагоги города Москвы, всходя на эту кафедру, высказываем ряд советов или пожеланий, опасений и забот, направленных к преуспеванию наших детей, готовность поднести им наши лучшие дары...

Именно в этих целях мы заслушали ряд интереснейших докладов, выдвигавших самые различные приемы или методы наглядного преподавания, частью уже известные но от того не менее заслуживающие полного внимания и освоения.

Тут были и упреки в «формализме» — книжности даваемого знания, и укоры в сентиментализме — ложной снисходительности к детям, — и призывы к «активизму» — повышению самостоятельности учащихся.

Центральный основной вопрос — о повышении наглядности преподавания был освещен с самых различных планов и при том большими знатоками-практиками дела, в опытно-конкретной форме показавшими значение экскурсий и полезность привлечения самих учащихся к изготовлению наглядных вспомогательных пособий или к накоплению на зиму естественно-научного сырья.

Руководящей, красной линией всех этих выступлений, «лейтмотивом» всех этих укоров или указаний было замещение «словесного» преподавания — «наглядным» и успешностью этой замены в широчайшей степени расценивался и успех работы.

Заключительный итог, к которому сводилось большинство предшествующих выступлений, можно сформулировать в двух следующих тезисах:

I. **Наглядность** — как фундаментальное условие преподавания Естествознания в Средней Школе.

II. **Скудость** оборудования наших школ наглядными пособиями граничит часто с нищетой.

Естественно спросить: Как примирить два этих положений?

Начинаем с первого из приведенных тезисов.

Глубоко справедливое в своей основе это выдвигание на первый план значение зрительных конкретных образов и восприятий в деле классного преподавания, — нуждается в существенных поправках и ограничениях.

Начать с того, что в абсолютном, подлинно-буквальном смысле проведение «наглядности» невыполнимо даже в практике московских школ, поскольку некоторых редких форм животных¹, приводимых в существующих учебниках, Вы не найдете даже в наших величайших двух зоологических музеях: Дарвиновском и Зоологическом Музее МГУ.

Но если так — то что же говорить о местных и провинциальных школах, находящихся вдали от Зоопарков и музеев?! Если по отечественной фауне наши школьные наглядные пособия не отличаются богатством, то по отношению к «экзотам» — можно говорить о полной нищете.

А принимая во внимание, что даже самое широкое использование музеев, там, где они есть, не разрешает все же основной проблемы **классного** преподавания, приходится признать, что разрешение ее по линии «наглядности» нельзя искать лишь по музейной линии.

В конкретной форме выдвигается тем самым основной вопрос о форме и пределах, роли и значении «наглядности» в методике естественно-научного преподавания и в частности для Зоологии.

К разбору этого вопроса тем уместнее нам перейти, что обще-методическая сторона его доселе лишь едва затронута.

Как при анализе любой науки и ее преподавания, так и к вопросу о наглядности при обучении биологическим наукам можно подойти двояким образом: со стороны методики и содержания. И в самом деле.

Методически значение и роль наглядных образов при школьном прохождении Зоологии, науки о животных, выражается двояким образом: как средство освоения **содержания** науки и как школа **тренировки** умственных способностей учащихся.

Нетрудно видеть, что в зависимости от того, которая из этих двух задач имеется по преимуществу ввиду, — меняются объем и содержание преподавания, как и проверка достижений.

Делая акцент на вещное фактическое содержание даваемого знания, измеряя степень усвоения предмета степенью его «наглядности» сторонники такого взгляда склонны механически переложить ответственность за получаемые результаты на богатство, полноту учебно-вспомогательного Кабинета и обратно, неуспех работы — объяснять несовершенством, скудостью последнего «Что не увидено — то не усвоено» — таков руководящий лозунг представителей этого взгляда.

Но едва ли нужно говорить, что при подобном ригоризме — часть зоологических учебников и курсов обрекается тем самым на неуспеваемость, по крайней мере для громаднейшего большинства провинциальных школ, далеких от зоологических музеев или зоопарков.

Возвращаясь к вышеприведенному конкретному примеру, можно было бы сказать: сторонникам такого взгляда приобщить московских школьников к познанию «сумчатого волка» — невозможно, за отсутствием в наших музеях чучела этого зверя.

Совершенно очевидно, что отстаивать подобный формализм не практично, да и неразумно и при том по следующим трем причинам:

Опирается он об ошибочную веру в **абсолютность памяти** учащихся, их мнимую способность прочно («на всю жизнь») запоминать картины или образы, воспринятые однократно.

Узаконивает — мнимым образом — неуспеваемость всех прочих знаний кроме тех, что опираются о вещно-зрительные образы и восприятия.

¹ как например так наз. «Сумчатого волка» из Тасмании.

Наивно смешивает зрительное восприятие (работу глаз) и умственную проработку виденного (деятельность интеллекта) а последнюю — с реальным длительным глубоким усвоением (возможном только при наличии эмоциональных факторов).

Но совершенно иначе рисуется нам роль наглядности преподавания при акцентировании **методической** а не конкретно-вещной усвояемости материала.

При таком подходе центр тяжести наших стараний полагается не в том, чтобы заставить «унести с собою на всю жизнь» тот или иной наглядный образ, но чтобы при помощи наглядных образов развить у школьников способность наблюдения и оценки виденного, показать, что «книжная начитанность» и подлинное знание — не одно и то же.

Но нетрудно видеть, что перенося акцент на «тренировку» наблюдательности и суждения а не на вещное-тактическое содержание предмета, мы тем самым устраним ряд помех и затруднений, о которых говорилось выше.

В свете этого более общего подхода, **методичного**, занимающая нас проблема разрешается примерно следующим образом:

Дать «Школу Наблюдательности», приучить учащихся глядеть на факты и явления самой Природы без посредничества «типографской краски», приобщить к **самостоятельной** работе мысли а не продиктованной из книг — возможно всего лучше на примерах, взятых из **родной** природы находящейся всегда в распоряжении самой захолустной школы, и последней даже в большей мере, чем столичной, окруженной фабриками и заводами.

Но если так — то скудость обладания наглядными пособиями до известной степени теряет остроту и кажущуюся фатальность: обеспечить минимум наглядных образов по Зоологии, как «методических гантелей» общего развития учащихся — по силам каждой Школе, каждого преподавателя.

Пусть не дано ему наглядно показать учащимся **Кита** или **Акулы**, — изошрить, утончить наблюдательность детей возможно также хорошо на **Мухе** или **Таракане**.

Пусть не в состоянии педагог наглядно пояснить развитие **Морской звезды** или **Медузы**, — показать развитие и рост **Кузнечика** в отличие от нерастущих бабочек, жуков и мух² — не требует особой инициативы: наловить зеленых прыгунов нетрудно на любом лугу за время летних месяцев.

Пусть недоступна классному показу сказочная красота **Колибри** или **Райских птиц**: собрать в Июле-Августе образчики наших красивейших Чешуекрылых при содействии самих учащихся (конечно, на началах добровольности..) не стоит ни малейшего труда, предупредив тем самым столь обычное среди девятиклассников московских Школ незнания наших простейших бабочек: Крапивницы, Многоцветницы, Траурницы, Адмирала...

Пусть заведомо и совершенно невозможно большинству биологов-преподавателей собрать коллекцию различных по окраске турухтанов. Показать ту же изменчивость у насекомых (пигментации «Божьих Коровок») — ничего не стоит.

Случаев или примеров типа приведенных можно привести в любом количестве. И все же убедительны эти примеры будут только при оценке их, как «оселков» для изошрения наблюдательности а не как объекты, подлежащие запоминанию «на всю жизнь»: в такой степени иррациональны поводы или причины, облегчающие предьявление учащимся именно этих, все же единичных образов и обуславливать лишь ими усвоение эволюционного учения было бы рискованно. И совершенно не по силам было бы даже столичным школам и ведущим педагогам-музеологам облечь в объемно-вещно-видимые экспонаты содержание зоологических учебников во всем его объеме.

Но такое ли уже это упущение?

Реально-роковым оно является лишь для сторонников наглядности, как абсолютной панацеи и гарантии успешности преподавания.

² тривиальнейшего факта, неизвестного громаднейшему большинству девятиклассников московских школ.

Но тем уместнее спросить: Когда и кем было доказано такое положение? Всегда ли обеспечивается наглядностью показа прочность основательность даваемого знания?

Не отрицая, что для ряда случаев наглядность образа содействует его запоминанию, мы утверждаем еще более категорически, что взятая как таковая и расцениваемая в себе, наглядность столь же мало обеспечивает «прочность» усвоения, как и любое внешнее формальное условие преподавания.

Будь оно иначе, завися прочность знания лишь от наглядных образов и восприятий — эту прочность знания пришлось бы отрицать для множества наук, лишенных или скупо наделенных этим элементом вещной подлинной наглядности.

Не говоря уже о большинстве гуманитарных знаний, самые доступные живому яркому показу области Естествознания, как Химия и Физика бесследно забываются в кратчайший срок, не говоря уже о том, что яркость зрительного восприятия совсем не обеспечивает подлинного усвоения предмета.

И обратно. Даже оставаясь в области Естествознания, вполне вообразимо, мыслимо столь яркое и красочное изложение предмета, что, хотя и недоступное наглядно-вещному показу или восприятию, оно запоминается на долго, и порою — на всю жизнь.

И ища причины этого сложнейшего соотношения моментов речевого и наглядно-зрительного восприятия предметов школьного преподавания, мы неминуемо приходим к давней и общеизвестной истине: к признанию решающей, ничем незаменимой роли педагога, — его опыта, умения, чуткости, находчивости, такта, дарования и всего прежде, всего более — его педагогического энтузиазма.

Но как раз в аспекте этого психологического фактора с предельной становится принципиальное различие двух целепониманий метода «наглядности» в учебной практике: как средства укрепления фактического знания и как приема тренировки наблюдения, памяти и рассуждающей способности.

И в самом деле. Задаваясь лишь последней целью, делая упор на роль и ценность метода наглядности, как школы «умственной гимнастики», мы в праве не особенно заботиться о привлечении «эмоциональных факторов»: Как при занятиях с железными гантелями мускулатура будет нарастать и крепнуть даже вопреки желанием атлета³, так и при употреблении «умственных гантелей» тренировка умственных способностей получится автоматически в ходе занятий, независимо от степени активной заинтересованности в ней самих учащихся и даже вопреки их воле и намерениям.

Так оно было в свое время в отношении пишущего эти строки.

Не питая ни малейшего влечения к древне-греческому языку и чувствуя живое отвращение к Математике во всех ее разделах, проходя «с нажимом» эти ненавистные две дисциплины, я использовал их все же, как орудия суровой умственной муштры и как арену испытания воли и терпения.

Но и только. Насаждавшаяся «по приказу», без малейшего старания педагогов захватить, заинтересовать предметом, восьмилетние занятия наукой Пифагора, как и языком Гомера были тотчас же забыты после окончания Гимназии, оставив в моей памяти лишь знание таблицы умножения (не твердо!) и одну строку из Илиады (также неуверенно!)

Легко предвидеть возражение: Не потому ли — скажу мне — так эфемерны и так скудны оказались Ваши знания по Математике и древне-греческому языку, что подносились эти два предмета лишь словесно, не наглядным образом.

Не зная в какой мере вообще эти науки могут быть доступны **вещному-наглядному** показу, я вполне уверен в абсолютной и доказанной возможности преподавать их ярко, красочно и увлекательно, как то показывают опыт и успехи даровитых классиков и математиков.

Достаточно напомнить случай, приводимый в Автобиографии нашего известного художника-искусствоведа И.Э. **Габаря**, пример из его школьной жизни: Обучая древне-греческому языку преподаватель в такой

³ Оговорка, лишь условно верная, поскольку по теории известного когда то премированного силача, американца **Сандофа**, когда успешность наращивания мускулов атлета повышается во много раз на месте механической лишь тренировки применяется и таковая психики

мере захватил своим предметом Класс, что на его уроках все его питомцы говорили лишь по гречески, варьируя и строя фразы то по Ксенофону, то по Еврипиду.

И обратно. Самые блестящие со стороны «наглядности» и совершенству «вещного показа» лекции или уроки могут разбиваться о несовершенство устного сопровождающего слова лектора или преподавателя.

Так оно было в отношении пишущего эти строки, полстолетие тому назад при слушании курса Физики в Московском Университете у профессора А.П. **Соколова**.

Вопреки блестящей постановке опытов (известным виртуозом в этой области **Усагиным**) — самые лекции читались до того уныло, скучно в томительно, что завершили отвращение мое к этой науке, зароненное еще в Гимназии и сходным образом (бесцветностью преподавания), заставив меня бросить посещение лекций и всецело ограничиться зубрением литографированного курса, что, при применении некоторых специальных трюков (мнемонического упражнения памяти) позволило мне сдать на высший бал экзамен у «грозы студентов» — бледного преемника великого **Столетова**.

Примеры типа приведенных, призваны наглядно пояснить давно известные и все же слишком часто забываемые истины:

Напрасно думают, что формализм школьного преподавания мы в праве видеть лишь в пренебрежении к его наглядности, в замене устной речью вещного показа.

Соглашаясь, что во многих случаях словесное преподавание есть следствие педагогического формализма, следует со всей определенностью сказать, что далеко нередко формализм укрывается как раз обратным образом, маскируясь обилием наглядности и требованием такового.

И в самом деле. Нет ошибочнее мысли, будто самая обставленность урока и занятия наглядными пособиями гарантирует от формализма, что достаточно обставить классное преподавание наглядными пособиями: чучелами, банками, скелетами, развесить на стенах полотнища таблиц и «демон формализма» этим самым изгоняется из класса.

Можно с полной уверенностью утверждать, что иногда за этой внешней пышностью показа укрывается самый отъявленный и грубый формализм. И последний представляется тем более предательским, что протекает он под «дымовой завесой» видимой наглядности, способной обмануть неопытного зрителя.

Как будто зрительное восприятие предмета равноценно его умственному усвоению, а умственное освоение — прочному запоминанию!

В чем же причины этого нередкого разрыва между эффективностью работы глаз, рассудочного понимания и подлинного освоения?

Причины эти коренятся столько же в воспринимаемом объекте, как и в способе его показа и реакции воспринимающих субъектов.

Первая причина — **объективная** в выражается обычно в непомерной сложности предмета (вещного объекта) неспособности учащихся идейно охватить доступное запоминанию.

Задача педагога — разложить такие образы на составляющие их слагаемые, выделить важнейшее и опустить, заставить позабыть менее важное и привходящее.

Причина — **субъективная**: отсутствие среди учащихся достаточного интереса и влечения к предмету даже облеченному в наглядный образ вещного показа.

В этом случае — задача педагога приложить все меры для эмоционального захвата чувства и внимания учащихся, живой и убежденной речью заронить влечение и интерес к показываемому предмету.

Будем помнить, что **насильственно** усвоить можно самые ненужные и ненавистные науки, но воспринятые против воли эти знания, при отсутствии и ослаблении контроля или упражнения неизменно забываются и тем быстрее, чем наноснее полученное знание, чем менее оно созвучно зову сердца.

Но отсюда — первое и основное требование к преподавателю любой науки и особенно Естествознания и особенно для юной аудитории:

Уметь эмоционально захватить, зачаровать, заморозить детей преподаваемой наукой и тогда все остальное, соучастие работы памяти и логики и личной самостоятельности вашего питомца будет обеспечено.

Но и обратно. Нет любви к предмету, нет эмоционального захвата и любое «небытующее знание», т.е. не подновляемое постоянно в повседневной жизни — будет эфемерным, сколько бы ни оправляли мы его в наглядных образах и как бы ни проверяли их на школьных испытаниях.

Запоминается — только любимое!

И в этом смысле, возвращаясь к смелой аналогии нас педагогов и работников науки, выступающих сегодня на пороге нового школьного года со своими пожеланиями и заветами подобно сказочным волшебницам над колыбелью именитого младенца, — мне как запоздавшей со своим приходом старой феи, остается только пожелать, чтобы на фоне уже высказанных посулов, надежд, советов и заветов не забылось первое и основное требование, без которого все прочие бессильны и бесценны: именно способность и желание педагогов заронить в наших питомцев, в молодых сердцах **любовь** к преподаваемому им предмету.

Удалось Вам захватить, зачаровать детей вашей наукой — и простится многое в несовершенстве вещного показа или оборудования урока: молодое чувство, молодое рвение само доищется всего необходимого, само дополнит недосказанное и недопоказанное в классе.

Не удастся Вам эмоционально захватить, заморозить ребенка и напрасны будут самые обширные гирлянды банок, склянок, черепов, скелетов, чучел и коробок, не способных заменить живого слова и живого чувства.

Здесь, в этом сложнейшем сочетании запросов сердца и ума уместно вспомнить мудрые слова, когда то брошенные в адрес черствых незадачливых академических педантов, типа Фаустовского Вагнера:

— «Когда в Вас чувства нет — все это труд бесцельный,
Нет, от души должна стремиться речь,
Чтоб в прелести правдивой, неподдельной
Сердца людские тронуть и увлечь...»