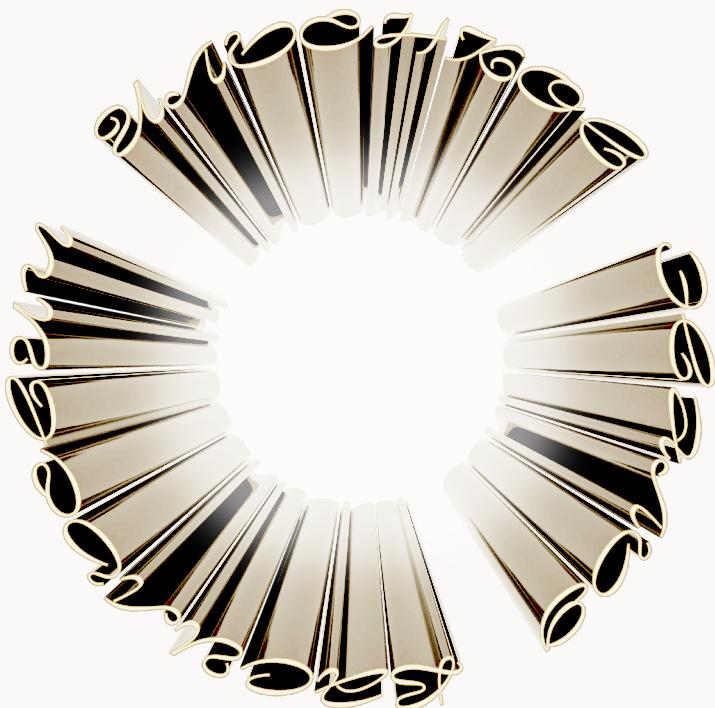
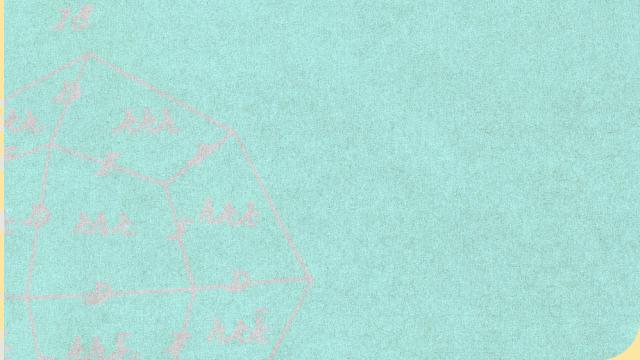
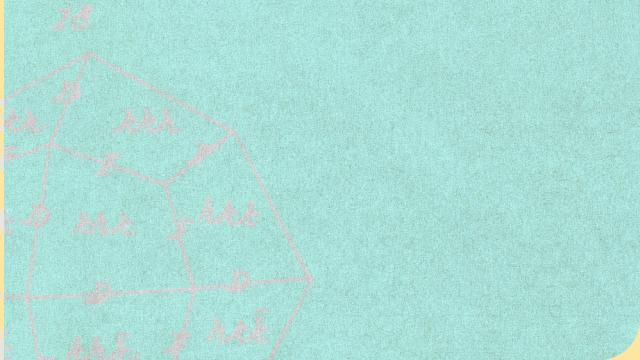
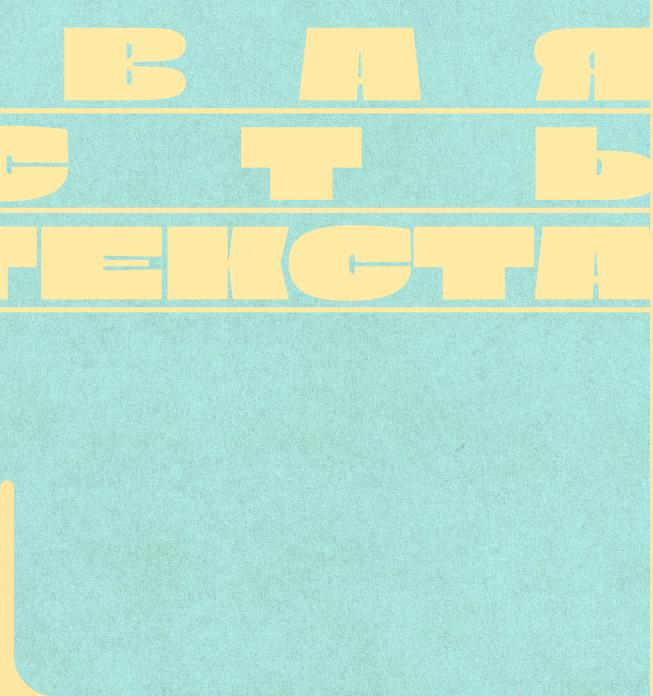
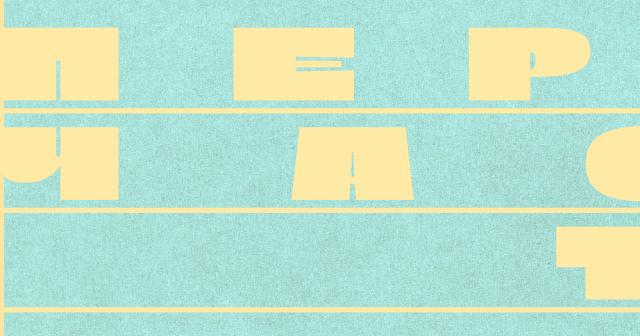
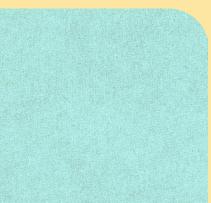
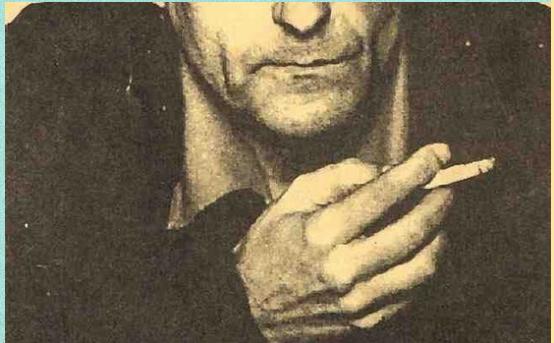
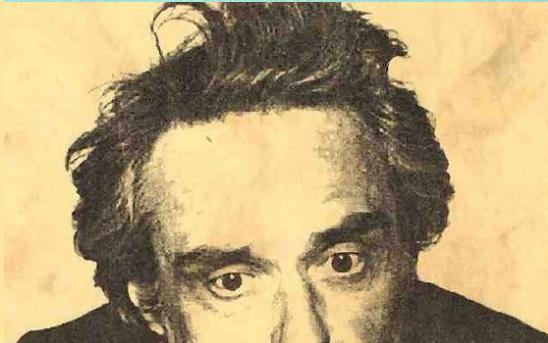
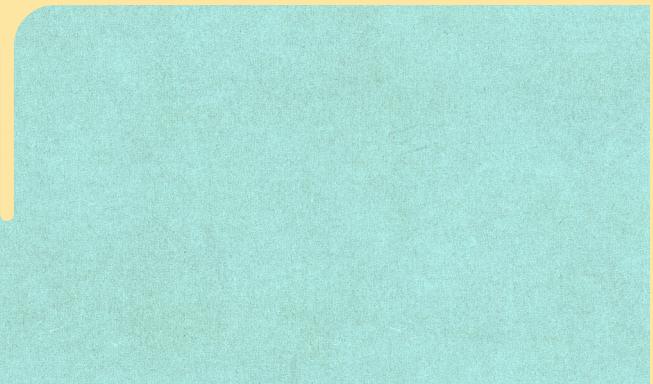
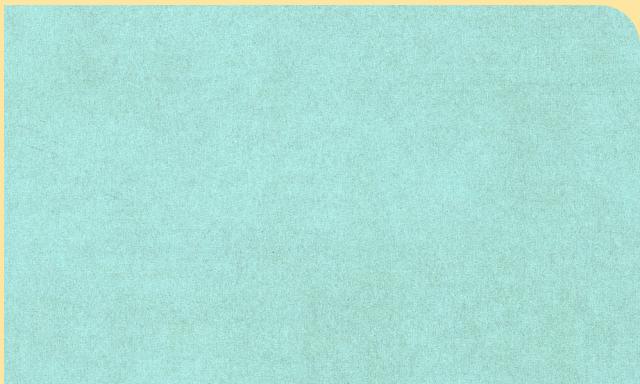


X01



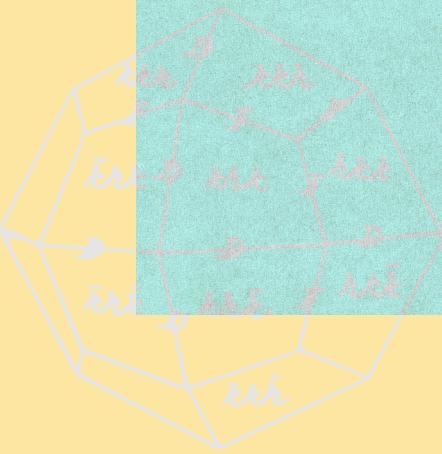
Аннотация

Как научить ребенка мыслить? Какова роль школы и учителя в этом процессе? Как формируются интеллектуальные, эстетические и иные способности человека? На эти и иные вопросы, которые и сегодня со всей остротой встают перед российской школой и учителями, отвечает выдающийся философ Эвальд Васильевич Ильенков (1924–1979).



ДЕПЕЧАР ДА ГЕТЬ ТЕКСТА

78



• ШКОЛА ДОЛЖНА УЧИТЬ МЫСЛИТЬ •

В этом как будто никто не сомневается. Но каждый ли сможет ответить прямо на прямо поставленный вопрос: а что это значит? Что значит «мыслить» и что такое «мышление»? Вопрос далеко не простой и в некотором смысле — каверзный. Стоит копнуть чуть поглубже, как это обнаруживается.

Очень часто, и, пожалуй, гораздо чаще, чем кажется, мы путаем здесь две очень разные вещи. Особенно на практике. Развитие способности мыслить и процесс формального усвоения знаний, предусмотренных программами. Эти два процесса отнюдь не совпадают автоматически, хотя один без другого и невозможен. «Многознание уму не научает», хотя и «много знать должны любители мудрости». Эти слова, сказанные две с лишним тысячи лет назад Гераклитом Эфесским, не устарели и поныне.

Уму — или способности (умению) мыслить — «многознание» само по себе действительно не научает. А что же научает? И можно ли ему научить (научиться) вообще?

На этот счёт существует далеко небезосновательное мнение, согласно которому ум (способность мыслить, «талант» или просто «способность») — «от бога». В более просвещённой терминологии — «от природы», от папы с мамой. В самом деле, можно ли внедрить в человека «ум» в виде системы точно и строго отработанных «правил», схем операций? Короче говоря, в виде «логики»? Приходится сделать выводы — нельзя. В пользу этого свидетельствует опыт, образно обобщённый в международной притче о дураке, который желает «таскать вам, не перетаскать» участникам похоронной процессии. Известно, что самые лучшие правила и рецепты, попадая в глупую голову, не делают эту голову умнее, но зато сами превращаются в смешные нелепости. Это, увы, слишком хорошо известно. Вряд ли кто будет оспаривать, что преподавание формальной логики, введённое в школах некоторое время назад «по личному указанию товарища Сталина», не увеличило числа «умных» и не уменьшило числа «глупых» среди выпускников средней школы.

В пользу приведённого мнения свидетельствует не только эмпирически-бесспорный опыт. Самые точные и строгие «правила», составляющие «логику», не научают и не могут научить так называемые «способности суждения», — то есть способности решать — попадает ли, подходит ли данный случай, данный факт под данные правила, или же не подходит, — писал Иммануил Кант в своей «Критике чистого разума», — «школа может только доставить ограниченному рассудку и как бы вдолбить в него все правила, добытые чужим пониманием, но способность правильно пользоваться ими должна принадлежать самому воспитаннику и, в случае недостатка этого естественного дара, никакие правила, которые были бы предписаны ему с этой целью, не застрахуют его от ошибочного применения их. Недостаток способности суждения есть собственно то, что называют глупостью; против этого недостатка нет лекарства»¹. Как будто справедливо. А вот и мнение другого мыслителя, — весьма сочувственно, как «остроумное», процитированное В. И. Лениным, — насчёт «предрассудка», будто «логика» «научает мыслить»: «это похоже на то, как если бы сказали, что только благодаря изучению анатомии и физиологии мы впервые научаемся переваривать пищу и двигаться»². Это действительно наивный предрассудок. Поэтому то введение «логики» в программы средней школы и не могло оправдать тех надежд, которые на нее кое-кто возлагал.

По-видимому, всё остаётся по-прежнему, — любой, даже «тупой и ограниченный ум» может «с помощью обучения достигнуть даже учёности. Но так как вместе с этим подобным людям недостаёт способности суждения, то не редкость встретить очень учёных мужей, которые, применяя свою науку, на каждом шагу обнаруживают этот непоправимый недостаток», — меланхолически подытоживает своё рассуждение Кант. И с этим тоже приходится согласиться. Но как же быть в таком случае с призывом, напечатанным в качестве заголовка? Не доказывает ли сам автор, ссылаясь на весьма почтенные авторитеты, что реализовать этот лозунг нельзя, и что «ум» — это «естественный дар», а не благоприобретаемое умение?

По счастью, это не так. Верно, что способность (умение) мыслить невозможно «вдолбить» в череп в виде суммы «правил», рецептов и — как любят теперь выражаться — «алгоритмов». Человек все же остается человеком, хотя кое-кто и хотел бы превратить его в «машину». В виде «алгоритмов» в череп можно «вложить» лишь механический, то есть очень глупый «ум», — ум счётчика-вычислителя, но не ум математика.

Однако приведёнными выше соображениями вовсе не исчерпывается позиция даже Канта. Тем более позиция материалиста. Во-первых, неверно, что ум — это «естественный» дар. Умом, или спо-

¹ И. Кант. «Критика чистого разума». — С.117

² Гегель. Соч., т. 5. — С. 2. Ср. также: В. И. Ленин. Соч., т. 38. — С. 75

собностью мыслить человек обязан матери-природе так же мало, как и богу-отцу. Природе он обязан только мозгом, — органом мышления. Способность же мыслить с помощью этого мозга не только «развивается» (в смысле «совершенствуется»), но и возникает впервые только вместе с приобщением человека к общественно-человеческой культуре, к знаниям. Так же, впрочем, как и способность ходить на двух ногах, которой человек «от природы» также не обладает. Это — такое же «умение», как и все остальные человеческие способности. Правда, если использовать свои задние конечности для прямохождения ребёнка легко учит любая мать, то пользоваться мозгом для мышления умеет его учить далеко не каждый профессионал-педагог. Но достаточно умная и внимательная мать делает это, как правило, гораздо лучше, чем иной педагог. Она никогда не отмахнется от трудной заботы, связанной с воспитанием «ума» маленького человека, под тем удобным для умственно-левникового «воспитателя» предлогом, что данный ребёнок — «от природы, от рождения» неспособный... «Мышлению» маленького человека учит вся окружающая его жизнь, — и семья, и игры, и двор, и такие же маленькие человечки, как он сам, и повзросле, и даже помоложе. Заботы о младшем братишке тоже требуют «ума» и тоже развиваются его.

Представление о «врожденности», о «природном» происхождении способности (или «неспособности») мыслить, — это лишь занавес, скрывающий от умственно-левникового педагога те действительные (очень сложные и индивидуально варьирующиеся) обстоятельства и условия, которые фактически пробуждают и формируют «ум», способность «самостоятельно мыслить». Этим представлением обычно оправдывают лишь своё собственное непонимание этих условий, ленивое нежелание винить в них и брать на себя нелёгкий труд по их организации. Свалил на «природу» свою собственную лень — и совесть спокойна, и учёный вид соблюден.

Теоретически такая позиция малограмотна, а нравственно — гнусна, ибо предельно антидемократична. С марксистско-ленинским пониманием проблемы «мышления» она так же не вяжется, как и с коммунистическим отношением к человеку. От природы все равны, — в том смысле, что девяносто девять процентов людей рождается к жизни в этом мире с биологически-нормальным мозгом, в принципе могущим — чуть легче или чуть труднее — усвоить все «способности», развитые их предшественниками. И грехи общества, распределявшего до сих пор свои «дары» не столь справедливо и демократично, как «природа», нам не к лицу сваливать на эту природу. Надо открывать каждому человеку доступ к условиям человеческого развития. В том числе к условиям развития способности «самостоятельно мыслить», — к одному из главных компонентов человеческой культуры. Это и обязана делать школа. Ум — это не «естественный» дар. Это — дар общества человеку. Дар, который он, кстати, оплачивает потом сторицей, — самое «выгодное» с точки зрения развитого общества «капиталовложение». Умно-организованное — то есть коммунистическое общество может состоять только из умных же людей. И нельзя ни на минуту забывать, что именно люди коммунистического завтра сидят за партами школ сегодня.

Ум, способность самостоятельно мыслить, формируется и совершенствуется только в ходе индивидуального освоения умственной культуры эпохи. Он, собственно, и есть не иное, как эта самая умственная культура, превращённая в личную собственность, в личное достояние, в принцип деятельности личности. В составе «ума» нет ничего, кроме этого. Это — индивидуализированное духовное богатство общества, — если выразиться высокопарным философским языком.

А это, говоря попросту, означает, что ум («талант», «способность» и т. д.) представляет собой естественный статус человека, — норму, а не исключение. Нормальный результат развития нормального в биологическом отношении мозга в нормальных же — человеческих — условиях.

С другой же стороны, «глупый» человек, — человек о непоправимым недостатком «способности суждения», — это прежде всего изуродованный человек, человек с искалеченным мозгом. И эта «искалеченность» органа мышления есть всегда последствие «ненормальных», «неестественных» (с точки зрения подлинных критериев человеческой культуры) условий, — результат грубо-насильственных «педагогических» воздействий на этот нежный (особенно в раннем возрасте) орган.

Исколечить орган мышления гораздо легче, чем любой другой орган человеческого тела, а излечить очень трудно. А позже — и совсем невозможно. Исколечить — просто, — системой «неестественных» «упражнений». И один из самых «верных» способов такого уродования мозга и интеллекта — это формальное заучивание знаний. Именно этим способом производятся «глупые» люди, то есть люди с атрофированной способностью суждения. Люди, не умеющие грамотно соотносить усвоенные ими общие знания с реальностью, а потому то и дело попадающие впросак.

«Зубрежка», подкрепляемая бесконечным «повторением» (которое следовало бы называть не матерью, а скорее — мачехой учения), калечит мозг и интеллект тем вернее, чем, как это ни парадоксально, справедливее и «умнее» сами по себе усваемые при этом истины. Дело в том, что глупую и вздорную идею из головы ребёнка быстро выветрит его собственный опыт; столкновение такой идеи с фактами заставит его усомниться, сопоставить, спросить «почему?» и вообще «пошевелить мозгами». «Абсолютная» же истина никогда ему такого повода не предоставит. Абсолютам всякого рода вообще противопоказаны какие бы то ни было «шевеления», — они неподвижны и жаждут только новых и новых «подтверждений» своей непогрешимости. Поэтому зазубренная без понимания «абсолютная истина» и становится для мозга чем-то вроде рельс для поезда, чем-то вроде шор для работяги-лошади. Мозг привыкает двигаться только по проторенным (другими мозгами) путям. Все, что лежит вправо и влево от них, его уже не интересует. На остальное он просто не обращает уже внимания как на «несущественное» и «неинтересное».

Это и имел в виду большой немецкий писатель Б. Брехт, говоря, что «человек, для которого то, что дважды два четыре, само собой разумеется, никогда не станет великим математиком»...

Каждому известно, как мучительно переносит любой живой ребёнок эту грубо насильственную операцию над его мозгом — «зазубривание» и «вдалбливание». На изобретение этих поэтически-выразительных терминов взрослых могли вдохновить только очень неприятные воспоминания детства. Ребёнок не случайно, не из каприза, переживает «вдалбливание» как насилие. Дело в том, что природа устроила наш мозг так хорошо и умно, что он не нуждается в «повторениях», в специальном «заучивании», если имеет дело с чем-то непосредственно для него «понятным», «интересным» и «нужным». Вдалбливать поэтому приходится только то, что человеку непонятно, неинтересно и не нужно, — то, что не находит никакого отзыва и эквивалента в его непосредственном жизненном опыте и никак из него не «вытекает».

Как доказали многочисленные эксперименты, «память» человека хранит вообще все то, с чем имел дело ее обладатель на протяжении всей его жизни. Однако одни знания хранятся в мозгу, так сказать, в активном состоянии, «под рукой», и всегда при нужде могут быть усилены воли вызваны на свет сознания. Это — знания, тесно связанные с активной чувственно-предметной деятельностью человека. Этот «актив» памяти напоминает хорошо организованное рабочее место — человек берет здесь нужный предмет, инструмент, материал не глядя, не «вспоминая» специально, каким мускулом нужно для этого двинуть. Другое дело — знания, усвоенные мозгом без всякой связи с его основной деятельностью, — так сказать, «про запас». Французские психологи, например, путем особых воздействий на мозг старой малограмотной женщины, заставили ее часами декламировать древнегреческие стихи, ни содержания, ни смысла которых она не понимала, и «помнила» только потому, что когда-то, много лет назад, какой-то прилежный гимназист заучивал эти стихи при ней вслух. А рабочий-каменщик «вспомнил», и точно нарисовал на бумаге причудливые извилины трещины в стене, которую ему когда-то пришлось ремонтировать... Чтобы «вспомнить» подобные вещи, человеку приходится делать над собой мучительные усилия, и то это удается весьма редко и с трудом. Дело в том, что огромную массу ненужных, бесполезных и «не работающих» сведений мозг погружает в особые «тёмные кладовые», ниже порога сознания. В них хранится все, что человек видел или слышал хотя бы раз. В особых — ненормальных — случаях весь хлам, накопившийся в этих кладовых за много лет, всплывает на поверхность высших отделов коры головного мозга, на свет сознания. Человек вспоминает тогда вдруг массу мелочей, казалось бы, давно и окончательно «забытых». Но это случается именно тогда, когда мозг находится в бездеятельном состоянии, чаще всего — в состоянии гипнотического сна, — как в опытах французских психологов. Дело в том, что «забвение» — это не недостаток. Как раз наоборот — «забывание» осуществляют специальные, мудрые механизмы мозга, охраняющие орган мышления (отделы активной деятельности мозга) от затопления ненужной «информацией». Это — естественная «защитная» реакция коры от бессмысленных и глупых перегрузок. Если бы в один прекрасный момент крепкие замки забвения были сорваны с тёмных кладовых памяти, весь накопившийся там мусор хлынул бы в высшие отделы коры и сделал бы ее неспособной к «мышлению», — к отбору, сопоставлению, умозаключению и «суждению».

Тот факт, что «забывание» — это не минус, не недостаток нашей психики, а наоборот, преимущество, свидетельствующее о наличии лишнего — специально и целесообразно осуществляющего его — «механизма», наглядно продемонстрировал известный советский психолог А. Н. Леонтьев на сеансе с не менее известным обладателем «абсолютной памяти» Шерешевским. Испытуемый мог с одного раза «запомнить» список в сто, двести, тысячу слов и воспроизвести его в любом порядке и

спустя любое время. После демонстрации этой удивительной способности ему был задан невинный вопрос, — не припомнит ли он среди отпечатавшихся в его памяти слов одно, и именно — название острозаразной болезни из трёх букв? Наступила заминка. Тогда экспериментатор обратился за помощью к залу. И тут оказалось, что десятки «нормальных» людей помнят то, что не может «вспомнить» человек с «абсолютной памятью». В списке промелькнуло слово «тиф», и десятки людей с «относительной» памятью это слово — совершенно непроизвольно — памятью зафиксировали...

«Нормальная» память «спрятала» это словечко в тёмную кладовую, «про запас», как и все остальные девятьсот девяносто девять словечек. Но тем самым высшие отделы коры, ведающие «мышлением», остались «свободны» для своей специальной работы, — в том числе и для целенаправленного «воспоминания» по путям логической связи. Мозгу же с «абсолютной памятью» работать оказалось также трудно, как желудку, битком набитому камнями ... Этот эксперимент весьма поучителен. Наличие «абсолютной» — механической — памяти — не преимущество, а, наоборот, ущербность в отношении одного из важнейших и хитроумнейших механизмов нашего мозга, нашей психики. Это механизм, который активно «забывает» все то, что непосредственно непригодно для осуществления высших психических функций, все то, что не связано с логичным потоком движения наших мыслей. Бесполезное, не связанное с активной мыслительной деятельностью мозг старается «забыть», погрузить на дно подсознания, чтобы оставить сознание «свободным» и готовым к высшим видам деятельности...

Вот этот-то «естественный» механизм мозга, охраняющий высшие отделы коры от агрессии, от наводнения хаотической массой бессвязной информации, и разрушает, и калечит «зубрежка». Мозг насильственно принуждают «запоминать» все то, что он активно старается «забыть», запереть под замок, чтобы оно не мешало «мыслить». В него «вдалбливают», сламывая его упрямое сопротивление, сырой, необработанный и непереваренный (мышлением) материал.

Чудесно тонкие механизмы, созданные природой, тем самым портятся, искалечиваются варварским, грубым вмешательством. А спустя много лет какой-нибудь мудрый воспитатель свалит вину на «природу» ...

«Естественный» мозг ребёнка изо всех сил сопротивляется такому пичканию непереваренными знаниями. Он старается избавиться от непережеванной им самим пищи, старается погрузить ее в низшие отделы коры, — «забыть», — а его снова и снова дрессируют «повторением», принуждают, сламывают, пользуясь и кнутом, и пряником. В конце концов своего добиваются. Но какой ценой! Ценой способности мыслить. Как не вспомнишь здесь хирургов из «Человека, который смеется»! Компрачикосы от педагогики и придают мышлению раз навсегда зафиксированную «улыбку», делают его способным работать только по жестко «вдолбленной» схеме. Это и есть самый распространенный способ изготовления «глупого» человека.

Хорошо еще, если воспитуемый не очень всерьез относится к зазубриваемой им школьной премудрости, если он «отбывает номер». Тогда его не удается искалечить до конца, и окружающая школу живая жизнь его спасет. Она всегда умнее глупого педагога.

Безнадежные же тушицы вырастают как раз из самых послушных и прилежных «зубрил», подтверждая тем самым, что и «слушание», и «прилежание» — такие же диалектически-коварные достоинства, как и все прочие «абсолюты», в известной точке и при известных условиях превращающиеся в свою противоположность, в том числе — непоправимые.

И надо сказать, что любой живой ребёнок (и это уж — «от природы») обладает очень точным индикатором, отличающим «естественные» педагогические воздействия на его мозг — от насильственных, калечащих. Он или усваивает «знания» с жадно-живым интересом, или проявляет тупое неприятие, упрямство, противодействие насилию. Он либо с лёгкостью — с одного раза — «схватывает», проявляя при этом удовольствие, либо, наоборот, никак не может «запомнить» простые, казалось бы, вещи, ерзая и капризничая...

Нравственно-чуткий педагог всегда внимает этим «естественным» сигналам «обратной связи», — столь же точным, как и боль при «неестественных» упражнениях органов физической деятельности. Нравственно-тупой и умственно-ленивый — настаивает, принуждает и в конце концов — «добивается своего». Крики души ребёнка для него — пустая блажь. Он просто дрессирует — с помощью кнута ли, пряника ли — безразлично.

А из этого следует простой и старый как мир вывод — научить ребёнка (да и только ребёнка ли?) чему-либо, в том числе и способности (умению) самостоятельно мыслить, можно только при внимании

тельнейшем отношении к его индивидуальности. Старая философия и педагогика называли такое отношение «любовью». Можно использовать и это словечко. Оно не такое уж неточное, хотя некоторые любители строго-математического мышления и посчитают такое определение «качественным» и потому — «ненаучным» ...

Конечно, и к показаниям «самочувствия» ребёнка нужно тоже относиться с умом. Может случиться, что он ёрзает на месте не потому, что ему скучно, а потому, что он накануне объелся неспелых слив. Ну что же, «индивидуальность» — вещь вообще капризная и математически-однозначно не определяемая...

Но все это, так сказать, нравственно-эстетическая прелюдия. А как же все-таки учить мыслить? Любви и внимания к индивидуальности тут, понятно, маловато, хотя без них и не обойтись.

В общем и целом, ответ таков. Надо организовать процесс усвоения знаний, процесс усвоения умственной культуры так, как организует его тысячи лет лучший учитель — жизнь. А именно так, чтобы в ходе этого процесса ребёнок постоянно был вынужден тренировать не только (и даже не столько) «память», сколько способность самостоятельно решать задачи, требующие мышления в собственном и точном смысле слова, — «силы суждения», умения решать — подходит данный случай под усвоенные ранее «правила» или нет, а если нет — то как тут быть?

Решение задач — вовсе не привилегия математики. Всё человеческое познание есть не иное, как непрекращающийся процесс постановки и разрешения все новых и новых задач, — вопросов, проблем, трудностей.

И само собой понятно, что лишь тот человек «понимает» научные формулы и положения, который видит в них не просто фразы, которые ему надлежит зазубрить, а прежде всего — с трудом найденные ответы на вполне определенные вопросы. На вопросы, естественно вырастающие из гущи жизни и настоятельно требующие ответов.

Столь же ясно, что человек, увидевший в теоретической формуле ясный ответ на замучивший (заинтересовавший) его вопрос, проблему, трудность, — эту теоретическую формулу не забудет. Он не вынужден будет ее «зазубривать». Он её запомнит легко и естественно. А и «забудет» — не беда. Он всегда её выведет сам, когда ему снова встретится ситуация-задача с тем же составом условий. А это и есть «ум». Так что «учить мыслить» нужно прежде всего с развития способности правильно ставить (задавать) вопросы. С этого начинала и начинает каждый раз сама наука — с постановки вопроса природе, с формулировки проблемы, — то есть задачи, неразрешимой с помощью уже известных способов действий, известных — проторенных и затоптанных — путей решения. С этого же должен начинать своё движение в науке и каждый вновь вступающий на её поприще индивид. В том числе — ребёнок. С острой формулировки трудности, неразрешимой при помощи донаучных средств, с точного и острого выражения проблемной ситуации.

Что бы мы сказали о математике, который заставлял бы своих учеников зубрить наизусть ответы, напечатанные в конце задачника, не показывая им ни самих задачек, ни способов их решения?

Между тем географию, ботанику, химию, физику и историю мы часто преподаем детям именно таким нелепым способом. Мы вещаем им ответы, найденные человечеством, часто даже не пытаясь объяснять, на какие именно вопросы эти ответы были даны, найдены, отгаданы...

Учебники и следующие им учителя слишком часто, увы, начинают прямо о квазинаучных «дефинициях». Но ведь реальные люди, создавшие науку, никогда не начинали с этого. Дефинициями они кончали. А ребёнка «вводят» в науку почему-то с обратного конца. И потом удивляются, что он никак не может «усвоить», а «усвоив» (в смысле зазубрив), — никак не может соотнести общетеоретические положения с реальностью, с «жизнью». Так и вырастает псевдоучёный, педант, — человек, иной раз знающий назубок всю литературу по своей специальности, но не понимающий её.

О таком хорошо сказал сто лет назад Карл Маркс, имея в виду вульгарного буржуазного политэконома В. Рошера:

«Этого молодца мне придется приберечь для примечания. Для текста такие педанты не подходят. Рошер, безусловно, обладает большим и часто очень полезным знанием литературы, хотя даже здесь я ясно узнаю питомца Гётtingена, который не ориентируется свободно в литературных сокровищах, а знает только, так сказать, «официальную» литературу; почтенный человек. Но, не говоря уже об этом, какая польза мне от человека, знающего всю математическую литературу, но не понимающего математики?..

Если бы подобный педант, который по своей натуре никогда не может выйти за рамки учёбы и преподавания заученного, который сам никогда не может чему-либо научиться, если бы этакий Вагнер был, по крайней мере, честен и совестлив, то он мог бы быть полезным для своих учеников. Лишь бы он не прибегал ни к каким уловкам и напрямик сказал: здесь противоречие; одни говорят так, другие этак; у меня же, по существу вопроса, нет никакого мнения; посмотрите, не сможете ли вы разобраться сами. При таком подходе ученики, с одной стороны, получили бы известный материал, а с другой — были бы привлечены к самостоятельной работе. Но, конечно, я в данном случае ставлю такое требование, которое противоречит природе педанта. Его существенной особенностью является то, что он даже не понимает самих вопросов, и потому его эклектизм приводит в сущности к тому, что он занимается только собиранием готовых ответов ...»³.

Этот анализ «ума» педанта весьма поучителен для педагогики, для искусства учить мыслить.

Наука — и в ее историческом развитии, и в ходе ее индивидуального освоения — вообще начинается с вопроса, — природе или людям — безразлично.

Но всякий действительный вопрос, вырастающий из гущи жизни и неразрешимый при помощи уже отработанных, привычных и заштампованных рутинных способов, всегда формулируется для сознания как формально-неразрешимое противоречие.

А ещё точнее — как «логическое» противоречие, неразрешимое чисто логическими средствами, — то есть рядом чисто механических, машинообразных операций над ранее заученными «понятиями» (а еще точнее — над «терминами»).

Философия давно выяснила, что действительный «вопрос», подлежащий решению только через дальнейшее исследование фактов, всегда выглядит как «логическое противоречие», как «парадокс».

Поэтому именно там, где в составе знания вдруг появляется «противоречие» (одни говорят так, другие — этак) только и возникает, собственно, потребность и необходимость глубже исследовать сам предмет. Это — показатель, что знание, зафиксированное в общепринятых положениях, чересчур обще, неконкретно, односторонне.

Ум, приученный к действиям по штампу, по готовому рецепту «типового решения» и теряющийся там, где от него требуется самостоятельное (творческое) решение, именно поэтому и «не любит» противоречий. Он старается их обходить, замазывать, сворачивая опять и опять на затоптанные, рутинные дорожки. И когда это ему в конце концов не удается, когда «противоречие» упрямо возникает вновь и вновь, такой «ум» срывается в истерику, — именно там, где нужно «мыслить».

Поэтому-то отношение к противоречию и является очень точным критерием культуры ума. Даже, собственно говоря, показателем его наличия.

Когда-то в лаборатории И. П. Павлова производили над собакой очень неприятный (для собаки, разумеется) эксперимент.

У нее старательно формировали и отрабатывали положительный слюноотделительный рефлекс на окружность и отрицательный на изображение эллипса. Собака прекрасно различала эти две «разные» фигуры. Затем в один прекрасный день круг начинали поворачивать в ее поле зрения так, что он постепенно «превращался» в эллипсис. Собака начинала беспокоиться и в какой-то точке срывалась в истерическое состояние. Два строго отработанных условно-рефлекторных механизма, прямо противоположных по своему действию, включались разом и сталкивалась в конфликте, в «ошибке», в антиномии. Для собаки это было непереносимо, — момент превращения «А» в «Не-А» — момент, в котором «отождествляются противоположности», — как раз и есть тот момент, в отношении к которому остро и четко выявляется принципиальное отличие человеческого мышления от отражательной деятельности животного.

Животное (а также ум, лишенный подлинной «логической» культуры) в этом пункте срывается в истерику, начинает метаться и попадает в плен к случайным обстоятельствам.

Для подлинно-культурного в логическом отношении ума появление противоречия — это сигнал появления проблемы, неразрешимой с помощью строго заштампованных интеллектуальных действий, — сигнал для включения «мышления», — самостоятельного рассмотрения «вещи», в выражении которой возникла антиномия.

Поэтому «ум» с самого начала надо воспитывать так, чтобы «противоречие» служило для него не поводом для истерики, а толчком к самостоятельной работе, к самостояльному рассмотрению самой вещи, — а не только того, что об этой вещи сказали другие люди ...

³ Письмо к Фердинанду Лассалю от 16 июня 1862 года, — см.: К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. XXV. - С. 404

Это — элементарное требование диалектики. А диалектика — это вовсе не таинственное искусство, свойственное лишь зрелым и избранным умам. Это — действительная логика действительного мышления, — синоним конкретного мышления. Ее-то и нужно воспитывать с детства.

Нельзя не вспомнить здесь мудрые слова, сказанные недавно одним старым математиком. Рассуждая о причинах недостаточности культуры математического (и не только математического) мышления у выпускников средних школ в последние годы, он чрезвычайно точно охарактеризовал их так: в программах «слишком много окончательно установленного», слишком много «абсолютных истин»... Именно поэтому ученики, привыкающие «глотать жареных рябчиков абсолютной науки», и не находят потом путей к объективной истине, — к самой «вещи».

Это тоже звучит, как будто, «парадоксально». Между тем, тут высказана столь же простая, сколь и верная, истина.

— «Вспоминаю себя, — разъяснял учёный, — свои школьные годы. Литературу нам преподавал очень грамотный последователь Белинского. И мы привыкли смотреть на Пушкина его глазами, — то есть глазами Белинского. Воспринимая как «несомненное» все то, что говорил о Пушкине учитель, мы и в самом Пушкине видели только то, что о нем сказано учителем — и ничего сверх этого ... Так было до тех пор, пока мне в руки случайно не попала статья Писарева. Она привела меня в замешательство — что такое? Все наоборот, и тоже убедительно. Как быть? — И только тогда я взялся за самого Пушкина, только тогда я сам разглядел его подлинные красоты и глубины. И только тогда я по-настоящему, — а не по-школьному, понял и самого Белинского, и самого Писарева...»

И это относится, конечно, не только к Пушкину. Сколько людей ушло из школы в жизнь, заучив «несомненные» положения учебников о Пушкине, и на том успокоившись! Естественно, что человек, наглотавшийся досыта «жареных рябчиков абсолютной науки», вообще уже не хочет смотреть на живых рябчиков, летающих в небе ... Ведь не секрет, что у очень многих людей охоту читать Пушкина отбили именно на уроках литературы в средней школе. Да разве только Пушкина?

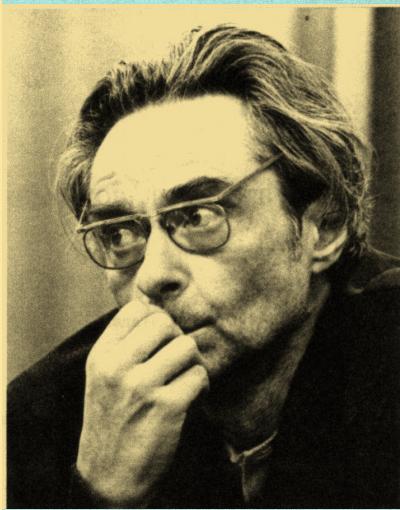
Могут сказать, что школа обязана преподать ученику «несомненные» и «твердо установленные основы» современной науки, а не сеять в его неокрепшие мозги сомнения, противоречия и скепсис. Верно. Но при этом не следует забывать, что все эти «твердо установленные основы» сами есть не что иное, как результаты трудного поиска, не что иное, как с трудом обретенные ответы на когда-то вставшие (и поныне понятные) вопросы, — не что иное, как разрешенные противоречия.

А не «абсолютные истины», свалившиеся с неба в головы гениев; жареного рябчика кто-то ведь должен был поймать и зажарить. И этому — а не заглатыванию пережеванной чужими зубами кашицы — надо учить в науке. С самого первого шага. Ибо далее будет поздно.

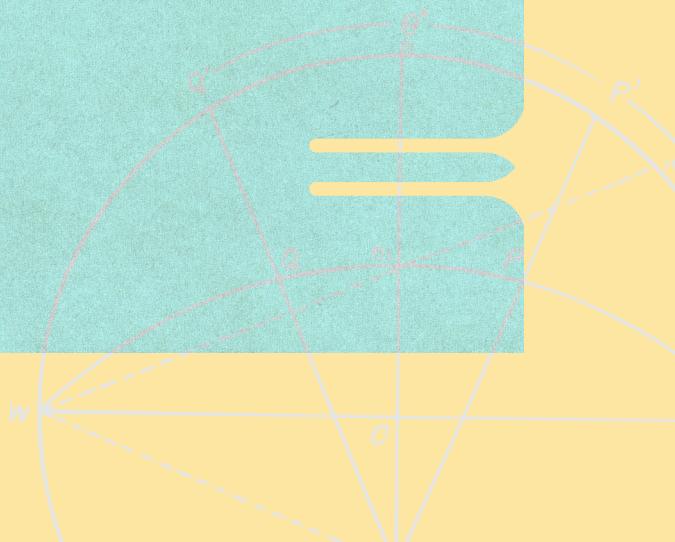
«Голый результат без пути к нему ведущего есть труп», мертвые кости, скелет истины, неспособный к самостоятельному движению, — как прекрасно выразился в своей «Феноменологии духа» великий диалектик Гегель. Готовая, словесно-терминологически зафиксированная научная истина, отделенная от пути, на котором она была обретена, превращается в словесную шелуху, сохраняя при этом все внешние признаки «истины». И тогда мертвый хватает живого, не дает ему идти вперед по пути науки, по пути истины. Истина мертвая становится врагом истины живой, развивающейся. Так получается догматически-окостеневший интеллект, оцениваемый на выпускных экзаменах на «пятерку», а жизнью — на «двойку» и даже ниже.

Такой не любит противоречий, потому, что не любит нерешенных вопросов, а любит только готовые ответы, — не любит самостоятельного умственного труда, а любит пользоваться плодами чужого умственного труда, — тунеядец-потребитель, а не творец-работник. Таких, увы, наша школа изготавливает еще немало ...

И это именно воспитывается с детства, с первого класса. И именно теми «педагогами», которые любят взваливать вину за «неспособность» на ни в чем не повинную «природу». Эту гнусную сказку, удобную для лентяев от педагогики, пора изгнать из нашей педагогической среды так же беспощадно, как и глупые сказки религии.



ВТОРАЯ ЧАСТЬ ТЕКСТА



Учить специфически-человеческому мышлению — значит учить диалектике, — умению строго фиксировать «противоречие», а затем — находить ему действительное разрешение на пути конкретного рассмотрения вещи, действительности, а не путем формально-словесных манипуляций, замазывающих «противоречия» вместо того, чтобы их решать.

В этом весь секрет. В этом — и отличие диалектической логики от формальной, а человеческого мышления — от психики любого млекопитающего, а также — от действий счётно-вычислительной машины. Последняя тоже приходит в состояние «самовозбуждения», очень точно «моделирующее» истерику собаки в опытах Павлова, когда на ее «вход» подают разом две взаимоисключающие команды, — «противоречие».

Для человека же появление противоречия — это сигнал для включения «мышления», а не истерики. Это и надо воспитывать с детства, с первых шагов движения человека в науке. В этом — единственный ключ к преобразованию «дидактики» на основе диалектического материализма, на основе диалектики как логики и теории познания материализма. В противном случае все разговоры о таком «преобразовании» останутся невинным пожеланием, пустой фразой. Ибо «ядром» диалектики, без коего никакой диалектики нет, является как раз «противоречие» — «мотор», «движущая пружина» развивающегося мышления.

Особенно «нового» тут ничего нет. Всякий достаточно умный и опытный педагог всегда это делал и делает. А именно — он всегда тактично подводит маленького человека к состоянию «проблемной ситуации» — как называют ее в психологии. А именно — ситуации, которая неразрешима с помощью уже «отработанных» ребёнком способов действия, с помощью уже усвоенных «знаний», — и в то же время достаточно посильна для него, — для человечка с данным (точно учитываемым) багажом знаний. Ситуации, которая требует, с одной стороны, активного использования всего ранее усвоенного умственного багажа, а о другой — не «поддаётся» ему до конца, требуя «маленькой добавки» — собственного соображения, элементарной творческой выдумки, капельки «самостоятельности» действия. Если человечек находит — после ряда проб и ошибок — «выход» из такой ситуации, но без прямой подсказки, без натаскивания, — он и делает действительный шаг по пути умственного развития, по пути развития «ума». И такой шаг дороже тысячи истин, усвоенных готовыми с чужих слов.

Ибо только так и именно так воспитывается умение совершать действия, требующие выхода за пределы заданных условий задачи.

В этом смысле диалектика есть везде, где происходит такой выход из того круга заданных условий, внутри которого задача остается разрешенной и неразрешенной (а потому имеет вид «логического противоречия» между «целью» и «средствами» ее выполнения) — в тот более широкий круг условий, где она реально — конкретно, предметно и потому «наглядно» разрешается.

Такая диалектика осуществляется даже в случае решения простенькой геометрической задачи, требующей преобразования условий, заданных исходным чертежом, — хотя бы это преобразование состояло всего-навсего в проведении одной-единственной «лишней» линии, соединяющей две другие (заданные), до этого не соединенные, не связанные, или, как выражаются в логике, — «неопосредованные». Линии, которая осуществляет как раз связь — переход, превращение — и потому заключает в себе характеристики обеих связываемых ею линий — и «А» и «Не - А».

Осуществление в предметном действии и в созерцании той самой ситуации, которая приводила собаку в состояние истерики. Перехода, превращения друг в друга двух четко зафиксированных образов, — круга — в эллипс, многоугольника — в окружность, прямой — в кривую, площади — в объем, и т. д., и т. п., — вообще «А» в «Не - А».

Любая задача, требующая такого перехода от данного к искомому, от известного к неизвестному, всегда заключает в себе превращение зафиксированных противоположностей друг в друга.

Если нам известно «А» (даны его качественные или количественные характеристики, «параметры»), а нам нужно найти «Б», — то есть выразить «Б» через характеристики «А», и мы этого «Б» пока не знаем, то это и значит, что про «Б» мы можем пока сказать лишь, что это — «Не-А». А что оно такое, кроме того, что оно — «Не-А»?

Для этого и надо найти переход, «мост». Переход от одного к другому вообще — от А к Не-А — само собой понятно, может быть осуществлен только через «опосредующее звено», через «средний член умозаключения», как его называют в логике, — через «третье».

Нахождение такого среднего члена всегда и составляет главную трудность задачи. Здесь как раз и обнаруживается наличие или отсутствие «остроумия», «находчивости» и т. п. качеств «ума».

Это искомое «третье» всегда и обладает ярко выраженными диалектическими свойствами. А именно, — оно должно одновременно заключать в себе и характеристики А, и характеристики Б (то есть «Не-А»).

Для А оно должно представлять Б, а для Б — быть образом А.

Как дипломат в чужой стране «представляет» собою не свою персону, а свою страну. В стране А он — представитель Не-А. Он должен говорить на двух языках, — на языках обеих стран, — той, которую он представляет, — и той, в которой он является представителем.

Иными словами, «средний член» должен непосредственно соединять в себе характеристики «опосредуемых» в нем сторон противоречия, — и А, и Не-А. Он — непосредственное единство, соединение противоположностей, — точка, в которой они именно превращаются друг в друга.

Пока «стороны противоречия» не опосредованы, — то есть имеется А, а рядом с ним — Не-А, — мы имеем логическое противоречие. Логическое противоречие — это неопосредованное, неразрешенное противоречие. В этом смысле оно есть нечто «нетерпимое». В том смысле, что оно выражает нерешенный вопрос.

Решить вопрос — значит найти то «третье», посредством коего исходные стороны противоречия А и Не-А соединяются, связываются, выражаются одно через другое, — то есть превращаются (в мышлении) друг в друга. Та самая ситуация, которую создавали для собаки в лаборатории И. П. Павлова, «превращая» круг в эллипс.

Но какое это имеет значение для движения мысли, для воспитания умения «думать»? Огромное.

Прежде всего, если мы четко зафиксировали условия задачи как «противоречие», то наша мысль нацелена на отыскание того факта (линии, события, действия и т. д. и т. п.), посредством которого исходное противоречие только и может быть разрешено.

Мы пока не знаем — что такое это третье. Его именно и надлежит искать и найти.

Но вместе с тем мы уже знаем о нём нечто чрезвычайно важное. А именно — оно должно одновременно «подводиться» и под характеристики А, и под характеристики Б (то есть «Не-А»). Поэтому поиск «среднего члена» умозаключения тут становится целенаправленным. Это должен быть реальный факт, который, будучи выражен через термины исходных условий задачи, выглядел бы как А и Не-А — одновременно и в «одном и том же отношении», — как «противоречие».

С точки зрения чисто формального мышления, такой факт кажется чем-то совершенно невозможным и немыслимым. Да, он «немыслим» в том смысле, что его пока нет в нашем мышлении и в поле созерцания, — в составе заданных условий задачи. Но ведь все познание в конце концов и сводится к тому, что мы все то, что до этого было «немыслимо», делаем достоянием нашей мысли, — находим, видим и осмысливаем. И тем самым — решаем ранее нерешенные задача, вопросы, противоречия.

Диалектика и заключается в том, что мы чётко и ясно формулируем «противоречие», доводим его до полной остроты и ясности выражения, а затем — находим ему реальное, конкретное, предметно-наглядное разрешение. И это именно происходит всегда путем открытия нового факта, в составе коего ранее выявленное нами «противоречие» одновременно и осуществляется, и конкретно разрешается.

Чётко сформулированное противоречие создает то самое «напряжение мысли», которое не падает до тех пор, пока не найден тот единственный факт, посредством которого оно разрешается.

Это происходит и в самых сложных случаях развития мысли, и в самых простых. Именно диалектика дала возможность Карлу Марксу решить проблему, о которую сломала себе голову буржуазная наука, — проблему рождения капитала из обмена товаров. Прежде всего, здесь было зафиксировано острое противоречие. Дело в том, что высшим законом рыночных отношений является обмен эквивалентов — равных стоимостей. Если я имею предмет, стоящий пять рублей, я могу обменять его на другие товары, которые стоят тоже пять рублей. Я не могу путем обмена — ряда покупок и продаж превратить пять рублей в двадцать (если, конечно, исключить спекуляцию, обман). Но как же возможны тогда прибыль, прибавочная стоимость, капитал? Его законом является постоянное «самовозрастание». А отсюда возникает вопрос: «Наш владелец денег, который представляет пока ещё только личинку капиталиста, должен купить товары по их стоимости, продать их по их стоимости и всё-таки извлечь, в конце концов, из этого процесса больше стоимости, чем он вложил в него. Его превращение в бабочку, в настоящего капиталиста, должно совершиться в сфере обращения и в то же время не в сфере обращения. Hic Rhodus, hic salta! (Вот Родос, здесь прыгай!)»⁴.

Так как же — без всякого обмана, то есть без всякого нарушения высшего закона товарного мира, — вдруг появляется «капитал»? Явление, характеристики которого прямо противоречат закону обмена эквивалентов?

Задача поставлена четко и ясно. Её решение, продолжает Маркс, возможно лишь при том условии, если нашему «владельцу денег» «посчастливится открыть в пределах сферы обращения, то есть на рынке, такой товар, сама потребительная стоимость которого обладала бы оригинальным свойством быть источником стоимости, — такой товар, фактическое потребление которого было бы процессом овеществления труда, следовательно, процессом созидания стоимости»⁵.

Такой товар, потребление которого было бы созиданием! Вещь как будто невозможная, «немыслимая» — ибо «логически противоречивая».

Но если владелец денег всё же превратился в капиталиста, то это значит, что он все-таки разрешил неразрешимую, с точки зрения высшего закона товарного мира, проблему. Он обменивал самым честным образом копейку на копейку, — никого ни разу не надув, — и всё-таки получил в итоге рубль... И это значит, что он всё-таки нашел и купил на рынке немыслимо чудесный предмет, товар, — стоимость, потребление (уничтожение) которой тождественно производству (созиданию) стоимости...

И теоретику, чтобы разрешить теоретическое (логическое) противоречие, остаётся только подследить, — где же он умудрился купить такой сверхоригинальный товар, с помощью которого немыслимое становится «мыслимым»? И что это за волшебный предмет, осуществляющий немыслимое без какого бы то ни было нарушения строгого закона товарного мира? Автор «Капитала» последил за ним и увидел: «владелец денег находит на рынке такой специфический товар; это — способность к труду, или рабочая сила»⁶.

Это — единственный товар на рынке, с помощью которого достигается решение противоречия, неразрешимого никакими терминологическими фокусами. Это — единственный предмет, который строго подчиняется всем законам «товара», строго подходит под все теоретические определения «товара», «стоимости» (под те самые определения и законы, с точки зрения которых рождение капитала — акт «незаконный», даже противозаконный), и в то же время — в строжайшем согласии с законом — рождающий это «незаконное» детище, — прибавочную стоимость, капитал, то есть явление, непосредственно противоречащее законам товарного мира. Это — такой предмет, в самом существовании которого совершаются превращение «А» и «Не-А», — потребительной стоимости — в меновую стоимость. Точно такое же естественное, — и в то же время такое же «невыносимое» для недиалектического мышления «превращение», как и превращение круга — в эллипс, в не-круг.

Найден такой факт, — такой непосредственно реальный, конкретно-наглядный факт, — и разрешено «логическое противоречие», без него и помимо него неразрешимое.

И здесь очень ясно видно, что именно «логическое противоречие», выявленное внутри исходных условий задачи, и внутри них — неразрешённое и неразрешимое, задает мышлению те условия, которым должно соответствовать «искомое», — тот «Х», то недостающее звено, которое мы должны найти, чтобы строго решить задачу.

И чем острее сформулировано «противоречие», тем точнее указаны те «признаки», которым должно соответствовать это «искомое», те критерии, которыми должен руководиться поиск, направляться внимание. В этом случае мышление человека не блуждает туда и сюда в надежде «наткнуться» на новый факт, а целенаправленно ищет такой факт, — самый единственный факт, с помощью коего только и можно замкнуть цепь рассуждений.

Этот механизм диалектической мысли можно образно представить себе так. Он напоминает разорванную электрическую цепь, на одном из концов которой накопился плюсовый заряд, а на другом — противоположный заряд со знаком минус. Разрядиться это напряжение может только через замыкание концов цепи каким-то предметом. Каким? Давайте пробовать. Замкнем концы кусочком стекла. Ток не идет, напряжение сохраняется. Сунем между концами дерево — тот же эффект. Но стоит попасть в промежуток между полюсами кусочку металла, как...

«Напряжение противоречия» в мышлении разряжается аналогичным образом, — черезключение в «разорванную» противоречием цепь рассуждений нового факта. Само собой понятно, что не любого попавшегося. А лишь того одного-единственного, который «подводится» под условия задачи, замыкает («опосредует») ранее не «опосредованные» стороны противоречия. Это должен быть такой

5 Там же. — С. 173

6 Там же. — С. 173

факт, который одновременно «подводится» под характеристики (под законные требования) обеих сторон «противоречия».

Для стороны «А» он должен быть «представителем» стороны «Б» (то есть «Не-А»), а для стороны «Б» — представительным образом стороны «А» (которая, само собой понятно, есть «Не-Б»). Иначе он не смог бы быть «проводником», «посредником» между ними. Так же, как переводчиком между двумя разноязычными людьми может быть только третий человек, одинаково говорящий на обоих языках. Он должен обладать внутри себя, в составе своей «специфической» характеристики и признаками А, и признаками Б, — быть непосредственным соединением (единством) различных и противоположных определений.

Когда мы такой факт нашли, «противоречие» перестало быть «неопосредованным», неразрешенным. Пока мы его не нашли, противоречие остаётся неразрешённым, — «логическим» и создает то самое «напряжение мысли», которое не дает покоя до тех пор, пока задача не решена.

Поэтому культура мышления и состоит вообще в том, чтобы «выносить напряжение противоречия» и не стараться его обойти, замазать, а в случае невозможности это сделать — не впадать в истерику, в гнев и раздражение. Наоборот, противоречию всегда надо идти навстречу, всегда стараться выявить его в «чистом виде», чтобы затем найти ему конкретное, предметно-наглядное разрешение в фактах.

Диалектика вообще и состоит в том, чтобы в фактах, в составе фактов, образующих систему условий нерешённой задачи, выявить их собственное противоречие, довести его до предельной ясности и чистоты выражения, а затем найти ему «разрешение» опять же в фактах, — в составе того единственного факта, которого пока в поле зрения нет и который нужно найти. Противоречие и заставляет искать такой факт. В этом случае противоречие в мышлении (то есть «логическое противоречие») разрешается в согласии с тем способом, которым реальные противоречия разрешает сама действительность, движение «самой вещи».

А не за счёт чисто терминологических манипуляций, не путём «уточнения понятий» и их определений.

(Конечно, против стремления «уточнить понятия» возразить ничего нельзя. Проверка и пере проверка предшествующего хода рассуждений, в итоге коего появилось «логическое противоречие», очень часто показывает, что это противоречие — лишь следствие простой неряшливости, двусмысленности терминов и т. п. причин, а потому никакой реальной предметной проблемы не выражает. Такие противоречия разрешаются чисто формальным путём, — и именно «уточнением терминов», и никакого поиска новых фактов не требуют.

Однако диалектика предполагает формально-безупречное мышление. Поэтому все сказанное выше относится лишь к тем «логическим противоречиям», которые появляются в рассуждении в результате самого строгого и формально-безупречного мышления, логически выражающего реальные условия задачи. Это надо иметь в виду.)

Высшая культура мышления, способность выносить без раздражения и истерики «напряжение противоречия», способность находить ему предметное, а не словесное разрешение поэтому всегда и выражается в умении полемизировать с самим собой. Чем отличается диалектически мыслящий человек от недиалектически мыслящего? — Умением наедине с собой, без наличия «внешнего оппонента», взвешивать все «за» и все «против», не дожидаясь, пока ему эти «против» со злорадством не сунет в нос противник. Поэтому культурно мыслящий человек и оказывается всегда прекрасно вооруженным в спорах. Он заранее предвидит все «против», учитывает их цену и вес и заготавливает контраргументы.

Человек же, который, готовясь к спору, старательно и пристрастно коллекционирует одни «за», одни «подтверждения» своему непротиворечивому тезису, всегда бывает бит. Его бьют с неожиданных для него сторон. А их тем больше, чем старательнее он искал «подтверждений», чем старательнее он закрывал глаза на те реальные «стороны» вещи, которые могут служить основанием для противоположного взгляда.

Иными словами, чем одностороннее (абстрактнее и общее) тот «несомненный» для него тезис, который он почему-то предпочитает, тем «несомненнее» и «абсолютнее» та истина, которую он задолбил, усвоил как «непротиворечивый» внутри себя тезис.

Здесь-то и проявляется всё коварство «абсолютных истин». Ведь чем истина «абсолютнее» и

«безусловнее», тем ближе она к роковому моменту своего превращения в свою собственную противоположность. Тем легче оппоненту обернуть её против неё самой, тем больше фактов и оснований можно против неё выдвинуть.

Дважды два — четыре?

Где вы это видели? — В очень редких, в искусственных и исключительных случаях. В случаях, связанных лишь с твердыми, непроницаемыми друг для друга телами. Две капли воды при «сложении» дадут лишь одну каплю, а может быть — и двадцать одну. Два литра воды, «сложенные» с двумя литрами спирта, никогда не дадут вам четырех литров водки, а всегда чуть-чуть поменьше... И вообще «дважды два — четыре» было бы абсолютно непогрешимо только в том случае, если бы вселенная состояла из одних «абсолютно твердых тел». Но есть ли такие на самом деле вообще, хотя бы в виде исключения? Или, может быть, такие существуют только в нашей собственной голове, в идеализирующей фантазии? Вопрос не из лёгких. Атомы и электроны, во всяком случае, не таковы.

Именно поэтому те математики, которые убеждены в «абсолютно несомненной» всеобщности своих утверждений (математических истин) как раз и склонны к представлению, согласно которому эти утверждения не отражают и не могут отражать ничего в реальном предметном мире, и что вся математика от начала до конца есть лишь субъективная искусственная конструкция, плод «свободного» творчества нашего собственного духа и ничего более. И тогда становится загадочно-мистическим тот факт, что эти утверждения вообще применимы к эмпирическим фактам и прекрасно «работают» в ходе их анализа, в ходе исследования действительности...

А философские идеалисты — тут как тут, — как всегда в подобных случаях.

Вот вам и наказание за слепую веру в такой, казалось бы, очевидно абсолютный тезис, как «дважды два — четыре».

Абсолюты вообще не только неподвижны, но и предельно коварны. Тот, кто слепо уверовал в любой абсолют как в нечто «несомненное», рано или поздно дождётся самого подлого предательства с его стороны. Как та собака, что бездумно приучена пускать слону при виде круга.

Так разве же годится внушать маленькому человеку слепое доверие к таким явным предателям? Не значит ли это сознательно готовить его им в жертву, на заклание? Вместо того, чтобы растить его в хозяина над «абсолютными истинами»?

Человек, которого воспитали в мнении, что «дважды два — четыре», есть несомненное, над которым и задумываться недопустимо, никогда не станет не только великим математиком, но даже и просто математиком. Он не будет уметь вести себя в сфере математики по-человечески.

В этой области он навсегда останется лишь подопытным кроликом, которому учитель будет постоянно преподносить пренеприятные и непонятные сюрпризы вроде превращения круга — в эллипс, многоугольника — в круг, кривой — в прямую и обратно, конечного — в бесконечное и т. д. и т. п. Все эти фокусы он будет воспринимать как чёрную магию, как таинственное искусство математических богов, которому надо лишь молиться и слепо поклоняться.

А жизнь — так та, мало того, покажет ему не только как дважды два превращается в пять, а и как оно превращается в стеариновую свечку ... Жизнь — как ни крутись, полна изменений, превращений. Абсолютно неизменного в ней маловато. Наука для него будет лишь предметом слепого поклонения, а жизнь — сплошным поводом для истерики. Связь науки с жизнью для него навсегда останется мистически непонятной, непостижимой и неосуществимой. Жизнь для него всегда будет казаться чем-то совершенно «ненаучным» и даже «иррациональным», а наука — витающим над жизнью и непохожим на неё сном.

Ни к чему другому и не может повести «вдалбливание абсолютов» в череп маленького человека. Чем крепче, чем более слепо он уверует в их непогрешимость в детстве, тем более жестоко накажет его жизнь разочарованием в науке, маловерием и скепсисом.

Противоречия — конфликта общей идеи, абстрактной истины, — с невыраженным в ней многообразием живых фактов, — он ведь все равно не минует, не избежит. Рано или поздно он в такое столкновение упрётся носом. И вынужден будет разрешать это противоречие. А если вы его этому не учили, если вы убедили его в том, что внушаемые ему истины настолько абсолютны и несомненны, что он никогда не встретит «противоречащего» им факта, — он увидит, что вы его обманули. И тогда он перестанет верить и вам, и тем истинам, которые вы ему вдолбили.

Философия и психология давно установили, что «скептик» — это всегда разочаровавшийся «дог-

матик», что «скепсис» — это оборотная сторона «догматизма». Это — две взаимнопровоцирующие позиции, две мёртвых и нежизнеспособных половинки, на которые глупым воспитанием разрешается живой ум.

Воспитание догматика состоит в том, что человека приучают смотреть на окружающий мир только как на резервуар «примеров», иллюстрирующих справедливость той или иной абстрактно-общей истины. При этом его тщательно оберегают от соприкосновения с фактами, говорящими в пользу противоположного взгляда, а пуще всего — от чтения сочинений, доказывающих этот противоположный взгляд. Само собою понятно, что таким образом воспитывается только совершенно некритичный по отношению к самому себе ум. Столь же понятно, что такой оранжерейно взращённый ум может жить лишь под стеклянным колпаком, в стерильно-кондиционированном воздухе, и что духовное здоровье, сохраняемое таким путём, столь же непрочно, сколь и физическое здоровье младенца, которого не выносят гулять из боязни — как бы он не простудился... Любой, самый слабый ветерок такое здоровье губит. То же самое происходит и с умом, который тщательно оберегают от столкновений с противоречиями жизни, с умом, который боится сочинений, оспаривающих зазубренные им догмы.

Изучение контрдоводов, — писал Кант, — гораздо полезнее для «доброго дела», чем чтение сочинений, доказывающих то, что тебе и так уже известно. «Догматического защитника доброго дела, — продолжает Кант, — я бы вовсе не стал читать, так как я наперёд знаю, что он будет нападать на мнимые основания противника лишь для того, чтобы расчистить путь своим доводам», — но уже знакомая догма может дать меньше материала для новых замечаний, чем новая и остроумно построенная...⁷

«Но не следует ли, по крайней мере, предостерегать против подобных сочинений молодёжь, доверенную академическому обучению, и удерживать её от раннего знакомства с такими опасными положениями, пока её способность суждения не созрела, или пока учение, которое желательно сообщить ей, не укоренилось в ней настолькоочно прочно, чтобы силою противостоять всяким противоположным убеждениям, откуда бы они ни исходили?».

Как будто резонно, — продолжает Кант. Но ...

«Но если впоследствии любопытство или модный тон века даст ему в руки подобные сочинения, будут ли тогда иметь силу эти юношеские убеждения?»

Сомнительно. Ибо для того, кто привык только к догматическому умонастроению и не умеет развивать скрытую диалектику, присущую его собственной душе не менее, чем душе противника, противоположное убеждение будет иметь «преимущество новизны», а привычное, заученное с «легковерием молодости», это преимущество уже утратило...

«Тогда юноше кажется, будто лучшее средство доказать, что он вышел из детского возраста, состоит в том, чтобы пренебречь этими предостережениями, имевшими добрую цель, и, привыкнув к догматизму, он жадными глотками пьёт яд, догматически разрушающий его основоположения...»⁸

Все это верно, конечно, и по сей день. Это — психологический закон, имеющий свой прообраз в логике вещей.

Именно поэтому Гегель и расценивал «скептицизм» как более высокую, нежели «догматизм», ступень развития духа, — как естественную форму преодоления наивного догматизма.

Ибо если догматик упорствует, защищая одну «половинку истины» против другой «половинки истины», не умея найти «синтез противоположностей», «конкретную истину», то «скептик», — так же не умея этот конкретный синтез осуществить, — по крайней мере видит обе половинки, понимая, что обе они имеют основание... И колеблется между ними.

Поэтому у скептика есть надежда увидеть «вещь», по поводу которой ломают копья «догматики», как «единство противоположностей», — как то искомое «третье», которое одному догматику кажется «А», а другому — как «Не-А»...

А два догматика — как два барана на мосту — обречены на вечный спор. Они будут бодаться, пока оба не упадут в холодную воду скепсиса.

И только выкупавшись в его отрезвляющей струе, они станут умнее, если, конечно, не захлебнутся и не утонут...

Диалектическое же мышление, согласно Гегелю, включает в себя «скепсис» как свой «внутрен-

⁷ «Критика чистого разума». — С. 418

⁸ Там же. — С. 419

ний», органически присущий ему момент. Но в качестве такового, это уже не «скепсис», а просто разумная самокритичность.

Живой диалектически мыслящий ум не составить из двух одинаково мёртвых половинок — из «догматизма» и «скепсиса» — это опять-таки не просто механическое соединение двух противоположных полюсов, а нечто «третье». Это третье — соединение разумной (а потому твёрдой) убеждённости — со столь же разумной (а потому острой) самокритичностью.

В глазах догматика это «третье» всегда выглядит как «скепсис», а в глазах скептика — как «догматизм».

На самом же деле — это и есть диалектика. Диалектика ума, способного отражать диалектику действительности. Логика мышления, согласная с Логикой вещей.

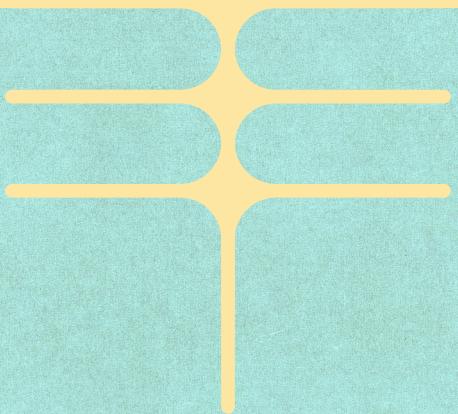
Построить дидактику, направленную на воспитание подлинного ума, можно лишь памятуя обо всем этом.

И если вы хотите воспитать из человека законченного скептика и маловера — то нет более верного способа сделать это, чем внушать ему слепое доверие к «абсолютным истинам науки». К самым лучшим, к самым верным истинам. К тем самым, которые никогда бы его не обманули, если бы он их усваивал не бездумно и слепо, а с умом. И наоборот, если вы хотите воспитать человека, не только твёрдо убеждённого в могуществе знания, но и умеющего применять его мощь для решения противоречий жизни, — то примешивайте к «несомненному» безвредную для него дозу «сомнения», — скепсиса, как говорили древние греки. Поступайте так, как издавна поступает медицина, когда прививает новорождённому ослабленную вакцину страшнейших (даже для взрослого!) болезней. Заставляйте его переболеть этими болезнями в ослабленной, в безопасной и необходимой для человека и его ума форме. Приучайте его каждую общую истину самостоятельно проверять на столкновении, на очной ставке с непосредственно противоречащими ей фактами, помогайте ему решать конфликт между общей истиной и единичным фактом в пользу подлинной — конкретной истины). То есть к обоюдной пользе и науки, и факта.

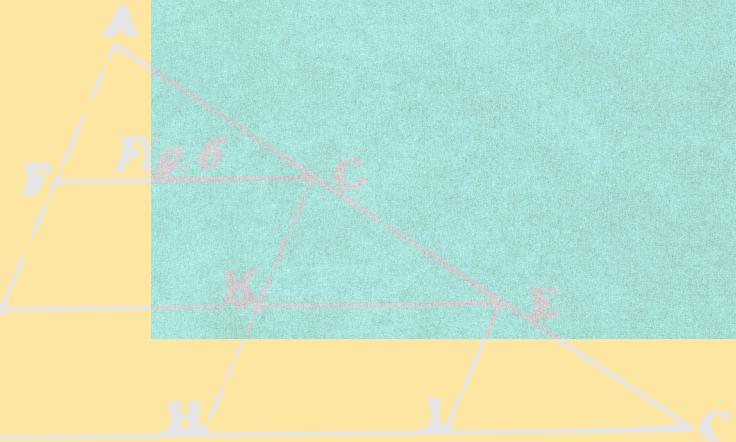
А не в пользу «факта» и в ущерб «науке», как это часто получается у догматиков, отчаявшихся разумно разрешить этот конфликт и потому разочаровавшихся в науке и изменивших ей, под тем предлогом, что она уже «не соответствует жизни».

Тогда-то вашего воспитанника за порогом школы не подстережёт и не отравит своим ядом страшный микроб разочарования и скепсиса. Он будет обладать прочным иммунитетом, — будет знать, как отстоять честь научного знания в случае его конфликта с «противоречащими» ему «фактами» и «фактиками». Он будет знать, как сами эти факты осмыслить научно, а не путём обычательского «приспособления» науки к этим фактам, не путем изменения научным истинам «во имя фактов», «во имя жизни», а на самом деле — во имя обычательского принципа «такова жизнь»...

Только так и можно развить в человеке умение думать, умение мыслить конкретно.



ПРЕДЪЯВИТЬ
ЧАСТЬ
ТЕКСТА



Ибо мыслить можно только конкретно. Потому что сама истина всегда конкретна, потому что «абстрактной истины нет» (В. И. Ленин).

Эта мудрая истина, которую не уставали повторять на протяжении столетий величайшие умы человечества — Спиноза, Гегель, Маркс, Энгельс, Плеханов, Ленин, — далеко не стала ещё, к сожалению, ведущим принципом нашей дидактики и педагогики.

Правда, словечком «конкретное» мы козыряем очень часто, пожалуй, чересчур часто, то и дело разменивая это драгоценное понятие на мелочи, к которым оно вообще не имеет отношения.

Не слишком ли часто путаем мы «конкретность» с «наглядностью»? А ведь это — очень разные вещи. По крайней мере — в марксистско-ленинской философии, в логике и теории познания материализма.

В научной философии под «конкретным» понимается вовсе не «наглядное». С отождествлением этих двух понятий Маркс, Энгельс и Ленин размежевались категорически, как с очень плохим наследием средневеково-схоластической философии. «Конкретное» для Маркса, Энгельса и Ленина — это синоним «единства во многообразии». Конкретным, другими словами, называется лишь закономерно связанная совокупность реальных фактов, или система решающих фактов, понятая в их собственной связи, в сцеплении и взаимодействии.

Там, где этого нет, там, где есть лишь груда, лишь нагромождение самых что ни на есть «наглядных» фактов и примеров, подтверждающих какую-либо тошную и абстрактную «истину», ни о каком «конкретном знании» с точки зрения философии вообще не может идти речи.

Наоборот, в данном случае «наглядность» есть лишь маскарадная маска, под которой прячется от людей самый коварный и отвратительный враг «конкретного мышления», — знание абстрактное в самом дурном и точном смысле этого слова, в смысле — пустое, оторванное от жизни, от действительности, от практика.

Правда, часто слышишь такое «оправдание»: это, де, мудрая философия, где-то на высших этажах своей премудрости, понимает под «конкретным» какие-то очень сложные вещи. А дидактика, де, наука попроще. Она с высотами диалектики дела не имеет, и ей поэтому дозволено все то, что не дозволено высокой философии. Поэтому, де, ничего страшного в том нет, если мы под «конкретностью» понимаем именно «наглядность» и не вдаемся в чересчур тонкие различия...

На первый взгляд, справедливо. Что поделаешь, если в педагогике термин «конкретное» не очень чётко различают от термина «наглядное»? Разве дело в терминологии? Хоть горшком назови — только в печь не ставь... Если бы дело было только в термине, только в названии, со всем этим можно было бы согласиться. Но вся-то беда именно в том, что это — не так.

Дело в том, что начинается всё, правда, с путаницы в терминах, а кончается далеко не шуточной путаницией.

Кончается тем, что «наглядность» (принцип сам по себе — ни хороший, ни плохой) в конце концов оказывается не союзником и другом истинного (= конкретного) мышления, каким он должен быть по идеи и замыслу дидактов, а чем-то совсем обратным. Он оказывается именно тем маскарадным одеянием, под которым прячется абстрактнейшее, — в самом плохом смысле, — мышление и знание.

В соединении с подлинной конкретностью «наглядность» служит могущественнейшим средством развития ума, мышления.

В соединении же с абстрактностью та же самая «наглядность» оказывается вернейшим средством калечения, уродования ума ребенка.

В одном случае она — величайшее благо, в другом — столь же великое зло. Как дождь, полезный для урожая в одном случае и вредоносный в другом.

И когда об этом забывают, когда в «наглядности» начинают видеть абсолютное и безусловное «благо» — панацею от всех зол — и прежде всего от дурной «абстрактности», от формально-словесного усвоения знаний, то как раз и совершают, неведомо для себя, величайшую услугу врагу, — «абстрактному». Ему гостеприимно распахивают все двери и окна школы, если оно догадывается явиться туда в маскарадном костюме «наглядности», под плащом, разрисованным картинками, «наглядными пособиями» и прочими атрибутами, маскирующими его под «конкретное».

И это страшно. Гораздо предпочтительнее открытый враг, чем враг, прикинувшийся другом.

Вот что из этого получается.

Сначала расскажем мудрую притчу, сочинённую сто пятьдесят лет назад одним очень умным человеком. Называется эта притча «Кто мыслит абстрактно?». Вот она.

...«ведут на казнь убийцу. Для обычной публики он — убийца, и только. Может статься, что дамы, при сём присутствующие, отметят между прочим, что он — статный, видный собой и даже красивый мужчина. Публика расценит это замечание как предосудительное, — «как так? убийца красив? как можно думать столь дурно, как можно называть убийцу — красивым? сами, поди, не лучше!» — «это — признак нравственной порчи, царящей в высшем свете», — добавит, может быть, священник, привыкший глядеть в глубину вещей и сердец.

По-иному поступит знаток людей. Он проследит ход событий, сформировавший преступника, обнаружит в истории его жизни и воспитания влияние раздоров между отцом и матерью в семье, увидит, что некогда этот человек за ничтожную провинность был наказан чрезмерно сурово, что ожесточило его, настроило против правопорядка, вызвало с его стороны противодействие, поставившее его вне рядов общества, что в конце концов и привело к тому, что преступление сделалось для него единственным способом самоутверждения...

Упомянутая публика, случись ей это услышать, наверняка возмутится — «да он хочет оправдать убийцу!»...

Вспоминается же мне один бургомистр, который в дни моей юности обратился с жалобой на писателей, — они, мол, докатились уже до того, что стали подрывать основы христианства и правопорядка; один из них даже защищает самоубийство; страшно вымолвить!

Из дальнейших пояснений потрясенного бургомистра стало ясно, что речь идет о «Страданиях молодого Вертера».

Это и называется мыслить абстрактно — не видеть в убийце ничего сверх того абстрактного, что он — убийца, и гасить посредством этого простого качества все прочие качества человеческого существа в преступнике.

... — Эй, старая, ты торгуешь тухлыми яйцами, — сказала покупательница торговке. — «Что? — вспылила та, — мои яйца тухлые? Сама ты тухлая! Ты мне смеешь говорить такое про мой товар? Да сама-то ты кто? Твоего папашу вши заели, а мамаша твоя с французами амуры крутила! Ты, у которой бабка в богадельне сдохла! Ишь — целую простыню на платок извела! Известно, небось, откуда у тебя все эти тряпки да шляпки! Если бы не офицеры, — такие, как ты, не щеголяли бы в нарядах! Порядочные-то женщины больше за своим домом смотрят, а таким, как ты, — самое место в катафалке! Дырки бы лучше на чулках заштопала!» — Короче говоря, она ни капельки хорошего не может допустить в обидчице.

Она и мыслит абстрактно, — подытоживает всё, начиная с шляпок и кончая чулками, с головы до пят, вкупе с папашей и всей остальной родней покупательницы, исключительно в свете того преступления, что та нашла её яйца несвежими. Все оказывается окрашено в цвет этих тухлых яиц, — тогда как те офицеры, о которых упоминала торговка, — если они, конечно, вообще имеют сюда какое-нибудь отношение, что весьма сомнительно, — предпочли бы заметить в женщине совсем другие вещи...»

Притча эта, кажется, не нуждается в особо пространных комментариях и выводах. Автор её — великий диалектик Гегель — иллюстрирует ею очень простое и глубоко верное, хотя и парадоксальное, на первый взгляд, утверждение: «Кто мыслит абстрактно? — Необразованный человек, отнюдь не образованный...»

Человек, обладающий умственной культурой, никогда не мыслит абстрактно по той причине, что это — слишком легко, по причине «внутренней пустоты и никчёмности этого занятия». Он никогда не успокаивается на тощем словесном определении («убийца» и т. п.), а старается всегда рассмотреть самую вещь во всех её «опосредованиях», связях и отношениях и притом — в развитии, причинно обусловленном со стороны всего породившего эту вещь мира явлений.

Такое-то — культурное, грамотное и гибкое предметное мышление философия и называет «конкретным мышлением». Такое мышление всегда руководится собственной «логикой вещей», а не узокорыстным (субъективным) интересом, пристрастием или отвращением. Оно ориентировано на объективные характеристики явления, на раскрытие их необходимости — закона, а не на случайно выхваченные, не на бросающиеся в глаза мелочи, будь они в сто раз «нагляднее».

Абстрактное же мышление руководится общими словечками, зазубренными терминами и фра-

зами, и потому в богатом составе явлений действительности усматривает очень и очень мало. Только то, что «подтверждает», даёт «наглядное доказательство» застрявшей в голове догме, общему представлению, а часто — и просто эгоистически узкому «интересу». «Абстрактное мышление» — вовсе не достоинство, как это иногда думают, связывая с этим термином представление о «высокой науке» как о системе архинепонятных «абстракций», парящих где-то в заоблачных высинах. Это представление о науке свойственно лишь тем, кто о науке имеет представление с чужих слов, знает терминологическую поверхность научного процесса и не вникал в его суть.

Наука, если это действительно наука, а не система квазинаучных терминов и фраз, есть всегда выражение (отражение) действительных фактов, понятых в их собственной связи. «Понятие» — в отличие от термина, требующего простого заучивания, — это синоним понимания существа фактов. Понятие в этом смысле всегда конкретно, — в смысле предметно. Оно вырастает из фактов, и только в фактах и через факты имеет смысл, «значение», содержание.

Таково и мышление математика, которое невольно оскорбляют, желая похвалить словечком «абстрактное». «Абстрактно» в этом мышлении лишь терминологическое одеяние «понятий» — лишь язык математики. И если из всей математики человек усвоил лишь её «язык» — это и значит, что он усвоил ее абстрактно. Значит — не понимая и не усматривая её действительного предмета, и не умея самостоятельно двигаться по его строгой логике, — не видя реальности под специально-математическим углом зрения, а видя только обозначающие её знаки. Может быть ещё и «наглядные примеры», иллюстрирующие «применение» этих знаков.

Действительный математик мыслит тоже в полной мере конкретно, как и физик, как и биолог, как и историк. Он рассматривает тоже не абстрактные закорючки, а самую настоящую действительность только под особым углом зрения, под особым аспектом, свойственный математике. Это умение видеть окружающий мир под углом зрения количества и составляет специальную черту мышления математика.

Человек, который этого не умеет, — не математик, а лишь счётчик-вычислитель, осуществляющий лишь штампованные вспомогательные операции, но не развитие математической науки.

И умение воспитать математика, то есть человека, умеющего мыслить в области математики, — далеко не то же, что воспитать у человека умение считать, вычислять, решать «типовые задачи». Школа же наша ориентируется, увы, чаще на последнее. Ибо это «проще». А потом мы сами начинаем горевать по тому поводу, что «способные» к математическому мышлению люди — такая редкость, — один-два на сорок... Тогда мы начинаем искусственно «отбирать» их, удивляясь их «природной талантливости» и приучая их самих к отвратительному самомнению, к высокомерию «избранных», к самолюбованию, к обослаблению от «бесталанной черни»...

Между тем математика как наука ничуть не сложнее других наук, которые не кажутся столь таинственно-абстрактными. В известном смысле математическое мышление даже проще, легче. Это видно хотя бы из того, что математические «таланты» и даже «гении» развиваются в таком возрасте, который в других науках явно не дает возможности даже просто выйти на «передний край». Математика предполагает меньший и более простой «опыт» в отношении окружающего мира, чем та же политическая экономия, биология или ядерная физика. Посему в этих областях знания «гения» в пятнадцатилетнем возрасте и не встретишь.

И сравнительно малый процент «способных» к математическому мышлению мы получаем до сих пор от школы вовсе не потому, что матушка-природа столь скрупульно на раздачу математических способностей, а совсем по другой причине.

Прежде всего потому, что в сферу математического мышления мы зачастую вводим маленького человека «кверх ногами», задом наперед. Потому, что с первых же дней вбиваем ему в голову такие «представления» о математических понятиях, которые не помогают, а, как раз наоборот, мешают ему увидеть, правильно рассмотреть окружающий его мир под непривычным для него — строго математическим — углом зрения.

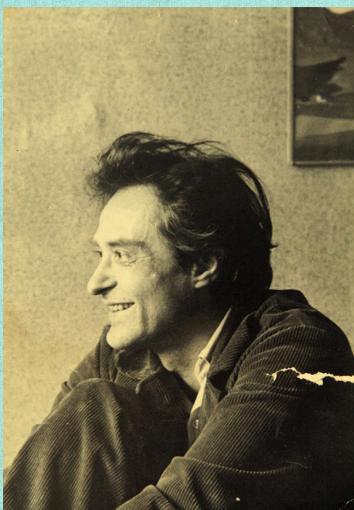
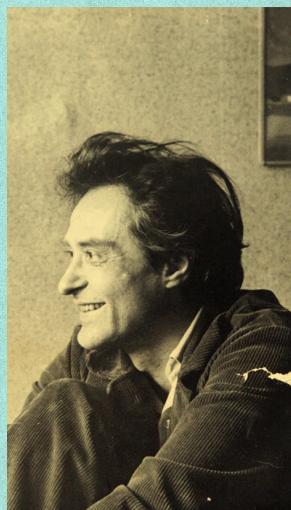
«Способными» же в итоге оказываются те дети, которые по какому-то счастливо-случайному стечению обстоятельств умудряются всё-таки выглянуть в «окно», забитое досками неверных представлений. Где-то между этими досками сохраняются «щели», в которые пытливый ребёнок иной раз и заглядывает. И оказывается «способным» ...

А эти неверные представления об исходных математических понятиях органически связаны с теми антикварными философско-гносеологическими представлениями о понятиях вообще и об

отношениях этих понятий с реальностью вне мышления, с которыми научная философия давно раз- делалась и распрошлась.

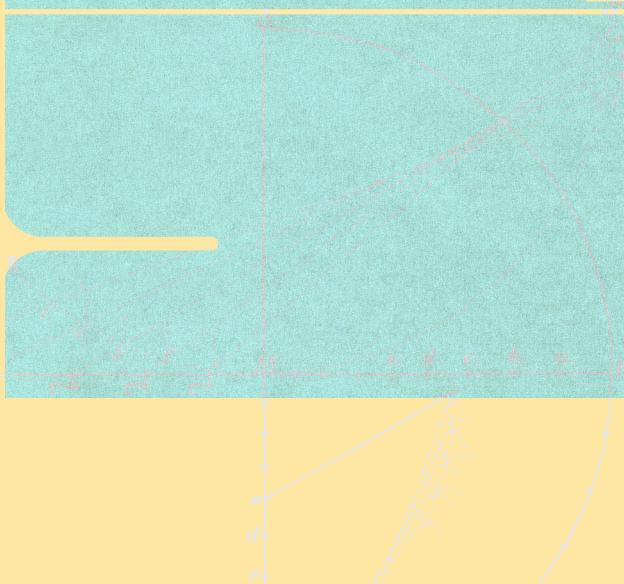
Философско-логический анализ первых страниц учебника, который вводит первоклассника в царство математических понятий, — учебник арифметики, — демонстрирует этот факт бесспорно. Он внушает ребёнку абсолютно ложное (с точки зрения самой математики) представление о числе.

Как задается ребёнку «понятие» числа, этого фундаментального и самого общего основания всех его дальнейших шагов в области математического мышления?



ЧЕТВЕРТАЯ ЧАСТЬ ТЕКСТА

II



На первой странице очень натурально и наглядно нарисован мячик, рядом с ним — девочка, яблоко (или вишенка), жирная палочка (или точка) и, наконец, цифровой знак «единицы».

На второй странице — две куклы, два мальчика, два арбуза, две точки и цифра «2» («два»). И так далее — вплоть до десяти, до этого «предела», назначенного дидактикой для первоклассника сообразно с его возрастными («природными») возможностями...

Предполагается, что «усвоив» эти десять страниц, ребёнок «усвоит» счёт, а вместе с ним — «понятие числа».

Умение считать он, действительно, таким образом усваивает. Но вот что касается «понятия числа», — то вместо него ребёнок незаметно для себя проглатывает совершенно ложное представление о числе, — такое представление об этом важнейшем понятии, которое даже хуже тех обывательских, донаучных представлений, с которыми он приходит в школу. И это ложное представление чуть позже будет ему очень сильно мешать при усвоении более сложных шагов на поприще математического мышления.

В самом деле, если бы первоклассник обладал нужными для этого аналитическими способностями, то на вопрос «Что такое число?» он ответил бы после усвоения указанных страниц примерно следующее.

Число — это название, выражающее то абстрактно-общее, что имеют между собой все единичные вещи. Исходная цифра натурального ряда — это название единичной вещи, «двойка» — название «двух» единичных вещей и т. д. Единичная же вещь — это то, что я вижу в пространстве как резко и отчетливо ограниченное, «вырезанное» контуром из всего остального, окружающего ее, мира, — будь то контур мячика или шагающего экскаватора, девочки или тарелки с супом. Недаром, чтобы проверить — усвоил ребёнок эту премудрость или нет, ему показывают предмет (безразлично какой) и спрашивают — «сколько?», желая услышать в ответ — «один (одна, одно)». А далее — два, три и т. д.

Но ведь само собой понятно, что любой мало-мальски грамотный в математике человек расмеётся, услышав такое объяснение «числа», по праву расценит его как детски-наивное и неверное.

В самом деле — это лишь частный случай числового выражения действительности. А ребёнок вынужден усваивать его как самый общий, как представление о «числе вообще».

В итоге же получается, что уже ближайшие шаги в сфере математического мышления, которые он неуверенно делает под присмотром учителя, заводят его в тупик и сбивают с толку. Скоро оказывается, что единичный предмет, который ему показывают, вовсе не обязательно называется словечком «один», что это может быть и «два» (две половинки), и три, и восемь, и вообще сколько угодно. Оказывается, что число «1» есть всё что угодно, но только не название единичной, чувственно-воспринимаемой «вещи». А чего же? Какую реальность обозначают числовые знаки?

Теперь этого вам уже не скажет и ребёнок, обладающий самыми тонкими и гениальными аналитическими способностями... И не скажет потому, что в его голове отложились два взаимоисключающих представления о числе, которые он никак не соотносит, не «опосредует». Они просто находятся «рядом», как два стереотипа, в его «второй сигнальной системе».

Это очень легко выявить, столкнувшись с «ошибкой», в открытом противоречии.

Покажите ему игрушечный поезд, сцепленный из трёх вагонов и паровозика. Сколько?

Один (поезд)? Четыре (составных части поезда)? Три и один (паровоз и вагоны)? Шестнадцать (колёс)? Шестьсот пятьдесят четыре (грамма)? Три пятьдесят (цена игрушки в магазине)? Одна вторая (комплекта)? Здесь обнаруживается всё коварство абстрактного вопроса «сколько?» на который его ранее приучили давать бездумно абстрактный ответ, не уточняя — «чего?». И даже отучая от такого желания уточнить, если оно у него было, как от желания, которое надо оставить перед входом в храм математического мышления, где в отличие от мира его непосредственного опыта и вкусная конфета, и отвратительная ложка касторки значат «одно и то же» — а именно «одно», «единицу»...

Такая абстракция, на которую ребёнка «натаскивают» первые страницы обучения «счету», приучающие начисто отвлекаться от всякой качественной определенности «единичных вещей», приучающие к мысли, что на уроках математики «качество» вообще нужно забыть во имя чистого количества, во имя числа, для понимания ребёнка непосильна. Он её может только принять на веру, — так, мол, уж принято в математике, в противоположность реальной жизни, где конфету от касторки он всё же продолжает различать...

Предположим, что ребёнок твёрдо «усвоил» вышеразъяснённое представление о «числе» и «счёте», и что три арбуза — «одно и то же», что и три пары ботинок, — «три» без дальнейших разъяснений.

Но тут ему сообщают новую тайну, — три аршина нельзя складывать с тремя пудами, — это — «не одно и то же», и что, прежде чем «складывать» — располагать в один счётный ряд — надо предварительно убедиться, что имеешь дело с одноимёнными (однокачественными) вещами, что бездумно складывать и вычитать можно только «неименованные числа», а именованные — нельзя... Еще один стереотип, причём — прямо противоположный. Какой же из них следует «применить», «включить» в данном случае?

Почему в одном случае надо и можно «складывать» два мальчика с двумя вишнями, а в другом — не надо и нельзя? Почему в одном случае это — «одно и то же», а именно — единичные чувственно-воспринимаемые вещи без дальнейших разъяснений, а в другом — «не одно и то же», — разноимённые, разнородные (хотя и тоже единичные) вещи?

В самом деле — почему?

Учитель этого не объясняет. Он просто показывает — на «наглядных примерах» что в одном случае надо действовать так, а в другом — эдак. Тем самым ребёнку внушаются два готовых абстрактнейших представления о «числе» и не даётся его конкретного понятия, то есть понимания...

Это очень напоминает дидактические принципы обучения «уму», высмеянные мудрой народной сказкой.

— Дурень, а дурень, чем на печке лежать — пошёл бы, потёрся около людей — ума набрался!

Послушный и прилежный дурень увидел мужиков, что таскали мешки с пшеницей, и ну — терпеться то об одного, то об другого...

— Дурень ты, дурень, тут надо было сказать — таскать вам, не перетаскать!

Дурень послушно следует и этому ценному указанию...

Учителя и здесь полагали, что «конкретно» — с помощью нагляднейшего словечка — «потерпеться» — объяснили ему, как можно «набраться ума».

Но ведь ребёнок, как и дурень в сказке, не понимает мудрёных иносказаний взрослых. Он их понимает буквально, охватывая в их словах и объяснениях только то, что ему близко и понятно из его собственного жизненного опыта. И поскольку его опыт гораздо беднее, чем опыт взрослых и выражающие этот опыт слова, то он в этих словах улавливает лишь часть заключённого в них смысла, понимая их буквально абстрактно. То есть односторонне, очень общо. В результате вместо конкретного понимания (и под видом такового) он усваивает и принимает к сведению и к руководству крайне абстрактно-общий (а потому и коварно-двусмысленный) рецепт... То же и с «числом».

Сначала школьнику объясняют, что число (один, два, три и т. д.) — это словесный или графический знак, выражющий то общее, что имеется в любых чувственно-воспринимаемых единичных вещах, безразлично каких — будь то мальчики или яблоки, чугунные гири (пуды) или деревянные рейки (аршины).

Когда же он прилежно начинает действовать на основе этого абстрактного представления о числе («абстрактное» вовсе не значит здесь, как и везде, «ненаглядное»; оно, напротив, предельно наглядно; абстрактное здесь — бедное, тощее, одностороннее, неразвитое, слишком общее, столь же «общее», как и словечко «потерпеться»), начинает складывать пуды с аршинами, — ему говорят с укоризной — «неспособный ты, неспособный! Тут надо было вперёд посмотреть — одноимённые ли это вещи...»

Прилежный и послушный ученик готов складывать только одноимённые. Не тут то было. В первой же задачке ему встречаются не только «мальчики» и не только «яблоки», а именно мальчики в перемешку с яблоками, а то ещё — и со зловредными девочками, каждая из которых хочет получить на яблоко больше, чем каждый мальчик...

Оказывается, что не только можно, но и нужно складывать и делить числа, выражющие разноименные вещи, делить яблоки на мальчиков, складывать мальчиков с девочками, делить килограммы на метры и умножать метры на минуты...

Числа одноимённые в одном случае и смысле оказываются разноимёнными в другом и в третьем. В одном случае приходится включать один стереотип, а в другом — прямо противоположный. Какой

же из них надо применить в данном? Какое из задолбленных правил вспомнить? А «правил» тем больше, чем дальше. И все разноречивые.

И начинает сбитый с толку ребёнок действовать методом «проб и ошибок», тыкаться туда и сюда. Когда же этот хвалёный и малопродуктивный метод окончательно заводит его в тупик и никак не даёт ответа, совпадающего с тем, что напечатан в конце задачника, ребёнок начинает нервничать, плакать и в конце концов впадает либо в истерику, либо в состояние так называемой «ультрапародоксальной фазы» — в мрачное оцепенение, в тихое отчаяние.

Каждый из нас эту картину наблюдал и наблюдает, увы, каждый вечер почти в каждой квартире. Разве подсчитаешь, сколько горьких слёз пролито детишками над домашними заданиями по арифметике? Зато известно, как много детей переживает обучение арифметике как тягостную повинность, даже — как жестокое мучительство, а потому обретает к ней на всю жизнь отвращение. Во всяком случае — таких больше, чем тот счастливый процент «способных, талантливых, одаренных», которые видят в ней интересное занятие, поприще для упражнения своих творческих сил, изобретательности, находчивости.

И природа тут ни капельки не виновата.

Виновата дидактика. Виноваты те представления об отношении «абстрактного к конкретному», «общего — к единичному», «качества — к количеству», мышления — к воспринимаемому миру, которые до сих пор, увы, лежат в основе многих дидактических разработок.

Элементарный анализ приведённых первых страниц учебника по арифметике показывает, что представления обо всех этих логических категориях находятся на том уровне развития логики как науки, который эта почтенная наука пережила во времена Яна-Амоса Коменского и Джона Локка.

Представление о «конкретном» как о чувственно-наглядном; представление, ведущее на практике к тому, что под видом «конкретного» ребёнку вдалбливается в голову самое что ни на есть «абстрактное». Представление о «количестве» (о числе), как о чём-то таком, что получается в результате полнейшего отвлечения от всех и всяких «качественных» характеристик вещей, в результате отождествления мальчиков с пудами, а яблок — с аршинами, а не в результате анализа чётко выявленного качества, как это показала Логика уже более 150 лет назад ... Представление о понятии как о слове-термине, выражающем то абстрактно-общее, что имеется «у всех вещей» данного рода; это поверхностное представление о понятии и ведёт к тому, что вместо (и под видом) конкретного понятия ребёнок усваивает лишь абстрактное словесно зафиксированное представление. Представление о «противоречии», как о чём-то «некорошем» и «нетерпимом», как лишь о показателе неряшлиности и неточности мышления, как о чём-то таком, от чего следует поскорее избавиться путём словесных «уточнений» и терминологических манипуляций...

Всё это представления, которые на сегодняшний день, с точки зрения современной Логики, с точки зрения Диалектики, как Логика и теория познания современного материализма, должны быть расценены как поверхностные, архаически-наивные и, скажем уж прямо, — как реакционные.

Чтобы школа могла учить мыслить и чтобы она действительно делала это, надо решительно перестроить всю дидактику на основе современного — марксистско-ленинского — понимания всех логических категорий, то есть понятий, выражающих как раз подлинную природу развивающегося мышления. Иначе все разговоры о совершенствовании дидактики останутся лишь благими пожеланиями, а основанный на этой дидактике учебный процесс и впредь будет формировать «способные умы» лишь в виде исключений из правила. Иначе в отношении «одарённых» мы по-прежнему будем возлагать все свои надежды на милости матушки-природы. Будем ждать этих редких милостей, вместо того, чтобы их взять.

И просвет в этом отношении уже намечается.

В лаборатории Института психологии АПН РСФСР под руководством Д. Б. Эльконина и В. В. Давыдова начаты исследования, специально направленные на то, чтобы подвести под педагогический процесс прочный фундамент современных философско-логических представлений о «мышлении» и его связи с «созерцанием» (с наглядностью), о связи «всеобщего» — с «единичным», «абстрактного» с «конкретным», «логического» — с «историческим» и т. д.⁹

Индивидуальное усвоение научных знаний здесь стремятся организовать так, чтобы оно в сжато-сокращенной форме воспроизвело действительный процесс рождения и развития этих знаний. Ребёнок при этом с самого начала становится не потребителем готовых результатов, запечатлённых

⁹ См.: В. В. Давыдов. Связь теорий обобщения с программированием обучения. Сб. «Исследования мышления в советской психологии». — М.: Изд. «Наука», 1966.

в абстрактных дефинициях, аксиомах и постулатах, а, так сказать, «соучастником» творческого процесса.

Это, конечно, ни в коем случае не означает, что каждый ребёнок здесь вынужден самостоятельно «изобретать» все те формулы, которые сотни, а может быть и тысячи лет назад уже изобрели для него люди ушедших поколений, создатели этих формул. Но повторить логику пройденного пути он должен. Тогда эти формулы усваиваются им не как магические абстрактные рецепты, а как реальные, совершенно конкретные общие принципы решения реальных же, конкретных задач.

«Конкретные общие принципы» — это звучит несколько парадоксально для человека, привыкшего думать (вернее — говорить), что «общее» — значит «абстрактное», а «конкретное» — «единичное», чувственно-наглядное.

Между тем с точки зрения понятий диалектики это вовсе не парадокс, вовсе не неожиданное соединение взаимоисключающих терминов. С точки зрения диалектики понятие именно и есть «конкретно-всеобщее», в отличие от «абстрактно-общего» термина, выражающего одностороннее представление о вещах, пусть самое наглядное.

Так, в лаборатории Д. Б. Эльконина и В. В. Давыдова убедились, что принятая методика преподавания счёта (описанная нами выше) даёт детям не понятие числа, а лишь два абстрактных, притом противоречащих одно другому, представления о числе. Два частных случая числового выражения реальных вещей — вместо действительно общего принципа. При этом один частный случай выдается этой методикой за «общий», а другой — как более сложный, как «конкретный».

Один раз число выражает количество единичных вещей, а другой раз — количество их «составных частей». Поняв это, в лаборатории пришли к выводу, что надо делать наоборот. Сначала нужно объяснить детям действительно общую природу числа, а уже потом показывать два «частных случая» его применения.

Но, само собой ясно, что ребёнку не сообщишь «понятия числа», очищенное от каких бы то ни было следов «наглядности», от связи с каким-нибудь одним «частным случаем». Поэтому надо искать и найти такой «частный» (а потому наглядный, чувственно-предметный) случай, где число и необходимость действий с числом выступали бы перед ребёнком в общем виде. Нужно искать такое «частное», которое выражало бы только «общую» природу числа, а не подсовывало бы ему вместо этого опять лишь «частное». Пытаясь решить эту задачу — отчасти психологическую, отчасти — логическую и математическую, сотрудники лаборатории пришли к выводу, что неправильно вообще начинать обучение детей математике с «числа», — то есть с операции счёта, сосчитывания. Безразлично — «единичных вещей» или их «составных частей»¹⁰.

Есть все основания полагать, что действия с «числами», составляющие традиционную «арифметику», далеко не самые «простые», а арифметика вовсе не составляет самого «первого этажа» математического мышления. Скорее таким этажом оказываются некоторые понятия, обычно относимые к «алгебре».

Опять парадокс. Ведь по традиции считается издавна, что «алгебра» — это вещь более сложная, чем «арифметика», посильная лишь шестикласснику и в «истории математики» оформленная позже её.

Анализ показывает, что и в истории знания «алгебра» необходимо должно была возникнуть не позже «арифметики». Конечно, речь идет о действительной истории математического развития людей, а не об истории математических трактатов, которая отражала подлинную историю лишь «задним числом», а потому — вверх ногами.

Как показывают исследования, простейшие количественные соотношения, которые описывает «алгебра», и в истории были осознаны раньше, чем человек вообще «изобрёл» число и счёт. В самом деле, раньше, чем люди изобрели число, счёт, сложение, вычитание, деление и умножение чисел, они по необходимости должны были пользоваться такими словами, как «больше», «меньше», «далее», «ближе» «потом», «раньше», «равно», «неравно» и т. п. Именно в этих «словах» нашли своё выражение общие количественные (пространственно-временные) соотношения между вещами, явлениями, событиями.

Но в специально-математических трактатах эта стадия математического развития мышления, естественно, зафиксирована не была. И если реальная история развития математического мышления началась раньше, чем появились первые теоретические трактаты по математике, то и «логи-

¹⁰ Подробный анализ этой проблемы см. в кн. «Возрастные возможности усвоения знаний (младшие классы школы) / Под ред. Д. Б. Эльконина и В. В. Давыдова. — М.: «Просвещение», 1966.

ческая» последовательность преподавания математики (= развития математической способности) должна начинать с действительного «начала».

С правильной ориентировки человека в количественном плане реальной действительности, а не с числа, которое представляет собою лишь позднюю (а потому и более сложную) форму выражения количества, лишь частный случай «количества».

Поэтому надо начинать с действий, выделяющих для человека этот «количественный» план рассмотрения окружающего мира, чтобы потом прийти к «числу» как к развитой форме выражения «количества», как к более позднему и сложному умственному отвлечению.

Принцип совпадения «логического с историческим» — великий принцип диалектической логики. Но его проведение предполагает одну опять-таки диалектически-коварную деталь. А именно, — логическое должно соответствовать действительной истории предмета, а не истории теоретических представлений относительно этой истории.

Анализируя историю политической экономии, Карл Маркс отметил важнейшее (с точки зрения диалектики) обстоятельство — «Историческое развитие всех наук только через множество перекрещивающихся и окольных путей приводит к их действительной исходной точке. В отличие от других архитекторов наука не только рисует воздушные замки, но возводит отдельные жилые этажи здания, прежде чем она заложила его фундамент». [«К критике политической экономии». — С. 46].

Да, действительный «логический фундамент», на котором держатся верхние этажи, наука «открывает» в своём предмете лишь задним числом.

И этот «фундамент» предполагался «верхними этажами», но не был ясно понят, показан и проанализирован. Он предполагался в смутном, неотчетливо сформулированном виде, часто в качестве «мистических» представлений. Так случилось, например, и с дифференциальным исчислением, Ньютона и Лейбница это исчисление «открыли», научили людей им пользоваться, но сами не могли понять — почему, на каких реальных основаниях держится вся его сложная конструкция, то есть — какие более «простые» понятия и действия она реально предполагает. Это было установлено лишь позже — Лагранжем, Эйлером и другими теоретиками.

Число и счёт в действительности предполагали и предполагают в качестве своих реальных предпосылок ряд представлений, до понимания коих математика (как и «все науки») докопалась лишь «задним числом». Здесь идёт речь как раз об общих предпосылках и того, и другого. О тех понятиях, которые должны быть развиты (и усвоены) раньше, чем число и счёт. Потому, что они имеют более общий характер, и потому — логически более просты.

Если же говорить о тех математических «знаках», с помощью которых эти наиболее общие и простые понятия фиксируются, то это не цифры, а скорее те знаки, которые давным-давно использует алгебра. Это — знаки равенства, неравенства. Знак «больше» ($>$), знак «меньше» ($<$). И все эти знаки обозначают отношения величин. Именно «величин» — то есть любых величин, неважно каких в частности, выраженных числом или не выраженных, пространственно-геометрических или временных. Отношения величин вообще.

Само собой понятно, что представление о «величине» и в истории мышления появилось у людей раньше, чем умение точно измерять эти величины тем или иным способом и выражать их «числом».

Умение выделять из всего многообразия чувственно-воспринимаемых качеств вещей специально лишь одно, — а именно — их «величину». А затем — умение сравнивать эти «величины» или вещи только как величины. Судить — равны они или нет. Судить, какая из них «больше» или «ближе», какая — «меньше» или «дальше», — в пространстве или во времени.

А уж затем, когда обнаружилось, что суждения такого рода слишком «общи», слишком неполны (= «абстрактны»), чтобы действовать в мире на их основе, стал возникать вопрос, а на сколько именно «больше» («меньше»). И только здесь, собственно, возникла и потребность в «числе» и «счёте», и сами «число» и «счёт».

По той причине, что без них, без этих более конкретных (сложных, развитых) понятий о количестве, уже нельзя было бы решить более сложных и конкретных предметно-практических задач, связанных с отражением количественной определенности окружающего мира...

Человек «изобрёл» число вовсе не путём «абстрагирования» от всех и всяких «качеств», не благодаря тому, что научился «не обращать внимание» на разницу камня и мяса, палки и огня. Как раз наоборот — в «числе» и «счёте» он нашёл средство более глубокого и конкретного выражения именно

качественной (самой важной и первой) определенности.

Число «понадобилось» человеку там и только там, где жизнь поставила его перед необходимостью сказать другому человеку (или самому себе) — не просто «больше» («меньше»), а насколько больше (меньше).

Это предполагает более высокий и развитый способ отношения человека к вещам окружающего мира, нежели тот, на почве которого он научился различать «величины» лишь примерно, приблизительно, — абстрактно.

Число предполагает меру как более сложную, чем «качество» и «количество», категорию, которая позволяет отражать количественную сторону выделенного качества точнее (конкретнее), чем прежде. И точно фиксировать это более конкретное представление с помощью цифр, а не просто словечек «больше», «меньше», «равно», «неравно».

От общего, диффузно-нерасчленённого представления о «количество» он шёл к более совершенному, точному, то есть конкретному представлению о том же количестве, — к «числу». И пришёл.

И поэтому «число» для него имело с самого начала вполне конкретный, то есть предметно-практический, смысл и значение. Это и было действительное понятие числа, хотя ещё и не проанализированное теоретически ни одним профессионалом-математиком. Это случилось лишь гораздо позже, — тогда, когда началось уже не только математическое мышление, а и его теоретическое «самосознание». Вначале — превратно-мистическое, как у пифагорейцев. А до подлинного теоретического понимания числа математика добралась лишь многие тысячелетия спустя.

Вот с этого-то подлинного начала и в этой подлинной исторической последовательности, которую математика как наука открыла лишь «задним числом», и следует, по-видимому, начинать логическое развитие ума ребёнка в области математики.

С того, что сначала нужно научить его ориентироваться самым общим и абстрактным образом в плане количества и овладеть самыми общими и абстрактными отношениями вещей как «величин». И записывать эти отношения на бумаге с помощью знаков «больше», «меньше», «равно», «неравно».

Но ориентироваться в плане количества ребёнок обучается при этом вовсе не путём «абстрактных рассуждений», а на самых что ни на есть реальных и понятных ему ситуациях. На «уравнивании» палочек, на «комплектовании» винтиков с гайками, коробок с карандашами и т. д. Для ребенка это — понятно и интересно.

Для ума ребёнка это — тренировка умения самостоятельно выделять количественно-математический аспект реальных вещей окружающего его многокачественного мира. А не по-попугайски повторять слово «один», когда ему в нос суют единичную чувственно-воспринимаемую «вещь», или слово «два», когда ему суют в нос две таких вещи.

Благодаря этому ребёнок уже не ответит бездумно на абстрактно-provokacionnyj вопрос — «сколько?», когда ему покажут одну (две, три и т. д.) единичную чувственно-воспринимаемую вещь, словом «одна», «две» и т. д. Он предварительно осведомится — «а чего сколько?»

А это — показатель, что он уже здесь — в случае числа — мыслит конкретно. А не как рыночная торговка, бездумно навешивающая ярлык словесно-зафиксированной абстракции на конкретную вещь и думающая, что тем самым «понимание» этой вещи — исчерпано...

Если ему отвечают на его законный вопрос — «я спрашиваю, сколько здесь вещей...», он уверенно и точно ответит — «одна».

Если же ему уточнят — «сколько сантиметров?», он ответит «два», «примерно два», или же скажет — «нужно измерить». Он понимает, что выражение через число (цифру) предполагает измерение, меру.

Здесь воспитано разом два важных признака «ума», — во-первых, умение правильно относиться к вопросу («сколько?») и умение самому задавать вопрос, уточняющий задачу настолько конкретно, чтобы стал возможен точный и однозначный ответ («сколько чего?»). И во-вторых, — умение правильно соотносить числовой знак с реальностью в ее математическом аспекте.

Здесь ум ребенка идёт не от наглядных частностей — к абстрактно общему, так как это совершенно неестественный и бесплодный в науке путь, а от действительно всеобщего (абстрактного) к обнимаемому им многообразию частностей (то есть к конкретному)¹¹.

Ибо так развивается и сама наука, усваивающая в свете исходных принципов всё новые и новые

¹¹ Подробнее об этом см., напр., книгу «Диалектика абстрактного и конкретного в „Капитале“ К. Маркса». — М.: Изд-во АН СССР, 1960.

«частности». А не наоборот, не уходящая от «частностей» в заоблачные выси тощих абстракций...

Здесь мышление движется всё время в чувственно-предметном (а потому и в «наглядном») материале, движется по фактам, ни на миг не обрывая связи с ним. Так ребёнок осваивает самую чувственно-предметную действительность математических понятий, а не её плохой заменитель-эрзац, не «наглядные примеры» готовых и непонятных для него абстракций. У него развивается математическое мышление. В него не нужно вдалбливать груды абстрактных словечек, рецептов, штампованных схем и рецептов «типовых решений», которые он потом никак не может «применить». Поэтому для него вообще не встаёт потом нелепейшая задача, — а как же «применить» усвоенные (то есть задолбленные) общие знания к жизни, к реальной действительности. Это общее знание для него с самого начала и есть не что иное, как сама действительность, отражённая в её существенных чертах, то есть в понятиях. В понятиях он усваивает именно действительность, отражаемую ими. А не «абстракции», которые он потом никак не может соотнести с «действительностью».

Тот читатель-педагог, который надеялся найти в этой статье готовый, детально разработанный рецепт-ответ на вопрос «как учить мыслить?», будет, наверное, разочарован: всё это, мол, слишком общо, даже если и верно ...

Совершенно справедливо. Никаких готовых рецептов или «алгоритмов» философия на этот счёт предложить педагогу не может. Чтобы довести высказанные принципы до такой степени конкретности, в какой они стали бы непосредственно приложимыми к повседневной педагогической практике, нужно затратить ещё много усилий. Кооперированных усилий и философов-логиков, и психологов, и специалистов-математиков, и специалистов-историков, и, конечно же, самих педагогов.

Каждый, кто хочет учить мыслить, должен уметь мыслить сам. Нельзя научить другого делать то, чего сам не умеешь делать...

Никакая дидактика не научит учить мыслить равнодушного человека-машину, педагога, привыкшего работать по шаблону, по штампу, по жёстко запрограммированному в его голове алгоритму. Каждый педагог должен уметь применять к своему конкретному делу общетеоретические, в частности, — общефилософские принципы, и не ждать, что кто-то другой сделает это за него и преподнесёт ему готовую рецептуру, избавляющую от собственного умственного труда, от необходимости мыслить прежде всего самому. Даже самая лучшая, самая разработанная дидактика не избавит педагога от этой необходимости. Всё равно, какой бы конкретной и детальной она ни была, — между её общими положениями и индивидуально-неповторимыми педагогическими ситуациями сохранится зазор, промежуток. И преодолеть этот зазор (между «всеобщим» и «единичным») сможет только диалектически мыслящий педагог, человек с развитой «силой суждения».

Школа должна учить мыслить. Это значит, что учиться мыслить должен каждый педагог. Мыслить на уровне современной Логики — Диалектики, как Логики и теории познания материализма Маркса — Энгельса — Ленина. Без этого не выйдет ничего, и дидактика так и останется на уровне Джона Локка и Яна-Амоса Коменского.

