

ЗАДАВАТЬ ВОПРОСЫ, а не заучивать ответы!

Сергей Михайлович Белозёров,

президент Международного центра «Академия моделирования информации»,
кандидат психологических наук

Психика даёт нам образец организации познания, когда строит в своём пространстве композиционные модели знаний и самой деятельности по их открытию и освоению. Стоит ли следовать этому образцу? Можно ли организовать обучение как построение композиций знаний и овладение ими? Применительно к большинству школьных и вузовских предметов ответ один — да, можно. И не только можно, но и необходимо, чтобы облегчить обучение и повысить его качество. Именно так — естественно, спонтанно — образуются композиции знаний в субъективном пространстве психики (внутреннем мире человека) и затем объективируются по тем же законам в пространстве культуры.

- психика композиции • естественные модели • вопросное обучение
- построение композиций • природосообразная педагогика
- познавательная способность

Композиции — это естественные модели. Их самоорганизация и самосборка в психике внешне похожи на игру в puzzle и потому удобны для понимания, наглядны, увлекательны и продуктивны. Вместо фрагментов puzzle выступают понятия, элементы, свойства, признаки, факторы, правила, условия и любое другое содержание школьной или вузовской программы.

Обучать первоклашек письму и началам родной речи с помощью композиций или на уроках труда строить сначала композиции табуретки, а потом пилить и приколачивать было бы неверно. Но вот, например, построение общей композиции правил русского языка помогло бы учителям в рефлексии структуры и логики письменной речи и последующего их объяснения на уроках. А ученикам —

в овладении (понимании, запоминании и применении) структурой правил и логикой письма. Они быстрее научились бы *письменно мыслить по-русски*.

Чем сложнее объект познания и действий в нём, тем обоснованнее сама психика прибегает к построению композиций — психологических «органов» овладения этим объектом, регулирования взаимодействия с ним и деятельности в нём. В организации обучения мы обязаны следовать за психикой, учиться у неё. Не учат же в цирке курицу прыгать через огненное кольцо. Дрессировка животных основана на их естественных задатках и способностях. Дрессура следует за природой животных. По-другому вы не сможете создать цирковой номер. Между тем в школе обучение строится искусственно и даже

не задаётся вопрос: как психика сама по себе, сообразно своей природе овладевает знаниями, вне навязываемой ей логики обучения в современной школе, к которой детская психика мучительно приспособляется и которая отнимает у детей творчество, энергию и природную любовь к познанию.

«Если ребёнок не понимает предмета, то он не способен к нему»

Это глубочайшее психологическое заблуждение учителей. У ребёнка просто свой индивидуальный темп и ритм познания, а главное — он берёт знания не так, как вы ему их даёте. Дайте ему свободу взять их в соответствии с его особой природой, дайте ему возможность самому приспособиться и брать знания так, как удобно его психике! И вы увидите, сколько способных школьников сидит за партами. Именно для этой цели больше всего и подходит метод построения композиций знаний.

Когда обучают искусственно, против законов самопроизвольной спонтанной организации знаний в психике, то и экзамены строят, разумеется, так же. Поэтому и ЕГЭ — это не какой-то особый феномен, не чья-то «прекрасная идея», а следствие неестественного обучения, банальный его апофеоз. Как учили, так экзаменовали. Так было всегда. Сегодня десять лет в школе учат отвечать на вопросы, и экзамены устраивают, как проверку умения на них отвечать. Правильно выбрал ответ — иди в любой вуз. Чтобы обучить умению отвечать на вопросы, достаточно месячного курса. Зачем же тратить столько лет? Для жизни после школы это умение только кое-где и иногда может пригодиться, особенно в милиции или «на ковре» у начальника. Передавать знания в форме обучения умению отвечать на вопросы — это же диалог слепого с глухим! Кто, когда и с какой целью навязал эту форму школе и вузу? Она же прямо противоположна тому, что происходит в норме при овладении знаниями! Когда человек хо-

чет что-то узнать, он спрашивает, а не отвечает. Это же так очевидно и так естественно! Вспомните себя в трёхлетнем возрасте, когда вы были «почемучкой». В это время ребёнок рвётся к знаниям, хочет понять мир и спрашивает без устали. Так впервые мощно даёт о себе знать наша познавательная способность, точнее её задаток, который нужно развивать. Поэтому и школьный процесс овладения знаниями необходимо организовывать как обучение умению задавать вопросы, а не умению отвечать на них. В школе и вузе нужно учить не ответам на вопросы, а искусству задавания вопросов для понимания!

Именно это умение понадобится в послешкольной и послестуденческой жизни. За это умение учащиеся и должны получать аттестаты зрелости и дипломы. Правильно выстроенные вопросы приводили хорошего врача к точному диагнозу, хорошего психолога — к целостному пониманию человека, умного руководителя — к правильной диагностике состояния предприятия или к тому, что на самом деле происходит в стране, умелого автотехника — к пониманию неисправности автомобиля, опытного следователя — к верно выстроенной версии, хорошего адвоката — к выигранному суду, выдающегося полководца — к точному пониманию обстановки (и, как результат, к победе в сражении). В науке правильно поставленный вопрос — это наполовину совершённое открытие.

Зачем же в школе мы ставим всё с ног на голову?

Для чего мы учим отвечать, а не спрашивать, если дети пришли в школу брать знания, а не отдавать? Точно сказано: родители до школы учат детей ходить и говорить, а учителя в школе — сидеть и молчать. Да, именно молчать и ни в коем случае не спрашивать (пока учитель не наговорится), чтобы потом отвечать учителю только то и только так,

как говорил он сам. Школа превращает детей из естественных, пытливых и радостных «почемучек» в безучастных, утомлённых и угрюмых «ответчиков». Что же они успели натворить, если мы строим школу по образу и подобию судебного процесса?

Вы не задумывались, зачем вообще человек задаёт вопросы? Он это делает, чтобы выстроить в своей голове модель на ту тему, которая для него сейчас актуальна, которая его волнует или интересует. Это может быть модель знаний, модель выхода из сложной ситуации, модель деятельности, поведения, периода жизни, игры... Человек в отличие от животного всегда строит модели. В них он понимает реальность и проигрывает варианты своих будущих действий, чтобы не ошибиться. Он в своих моделях думает, прежде чем действовать. В отличие от нас животные реагируют непосредственно: стимул — реакция: лампа зажглась, значит сейчас дадут мясо, — слюна потекла. Мы превращаем ребёнка в животное, когда учим его только правильно отвечать — реагировать на вопросы учителя. Вопрос — ответ, стимул — реакция, «слюна пошла» — получи пять баллов, не пошла — садись, двойка. Такое ежедневное и повсеместное унижение детей самой организацией процесса обучения стало нормой. Мы так привыкли к этой форме обучения, что не замечаем действия её «психологического яда» на психику детей и с негодованием вопрошаем у тех, кто пытается хоть что-то изменить в школе: «А как же может быть иначе?» Мы своих любимых чад спокойно, каждый день опускаем в «мясорубку» их естественной человеческой способности и стремления к познанию. За десять лет эта «мясорубка» делает своё дело: способности, и стремления успешно перемалываются. Редко кому удаётся вопреки школе сохранить в себе нормального мальчишку или девочку, открытых ко всему новому, стремящихся к познанию.

Экзамен как продолжение обучения

А ведь в школе может быть и другая — естественная — форма экзамена, которая будет прямо вытекать из естественного способа обучения. Если в школе будут учить задавать серии связанных между собой во-

просов для построения целостной модели знаний — композиции по изучаемой теме, то и экзамен будет строиться как продолжение обучения. Например, так: задайте нужные вам вопросы для получения материала по такой-то теме и постройте из него модель знаний, объясните с её помощью такое-то явление, событие, процесс... Перейти на такую форму обучения и экзамена столь же естественно для психики детей, как и сложно для психики учителей. В педвузе этому не учат. Там учат вещать и задавать контрольные вопросы, готовят к проверкам со стороны высших органов от образования. При такой односторонней «ответной» форме отношений с учениками учителя всегда чувствуют себя психологически комфортно: ни один неожиданный вопрос ученика не может поколебать их самооценки. Вот и явился на свет ЕГЭ — апофеоз «ответной» формы обучения. Но почему-то о нём вдруг заспорили, а против самого обучения, такого же «ответного», давно уже ничего не имеют. Свыклись уже за века.

Кстати, «вопросный» способ обучения и контроля знаний мной применялся и применяется для взрослых людей — действующих директоров предприятий и их заместителей, госслужащих (в Академии народного хозяйства при Правительстве РФ, Российской академии государственной службы при Президенте РФ и других вузах), благо, что форма проведения самих семинаров полностью в моей воле, воле преподавателя. Мои «ученики» считали и считают эти семинары и интересными, и наиболее активными, и запоминающимися и разносторонне полезными. Они свободно используют свои вопросы, как «клей памяти». Они задают вопросы присутствующим экспертам по актуальной для них теме, чтобы получить материал для построения модели знаний, и тут же на большом экране

с помощью моих авторских информационных технологий (ИСМ) вместе строят модель, по ходу устраняя ошибки, на которые им указывает ИСМ (Intranet Center for Modeling — центр моделирования в сети; это IT от Академии моделирования информации, e-mail: ami-ow@mail.ru).

Я начинаю семинар с объяснения «ученикам» правил построения естественных моделей — композиций, и они легко с ними соглашаются, видя в них помощника в организации любой информации и способы осмысления новых знаний и подсказок. Затем я очень коротко рассказываю им только суть темы, т.е. даю лишь «затравку» знаний — «мини-кристалл» знаний по новой теме для запуска процесса «кристаллизации» композиции. Я имею возможность наблюдать за ними и помогать им в то время, когда они «добывают» знания, как «руду» своими вопросами из голов экспертов (или из книг, из Интернета). Они «роют» знания и одновременно спорят друг с другом без усталости. Процесс спора чётко организован теми же правилами и потому продуктивен.

Сам процесс «добычи» знаний и непосредственное применение их для построения модели, похожей на мозаику или игру puzzle, доставляют им удовольствие и от исследования, и от «игры», и от созидания чего-то правильного, истинного, что делает правильными все их последующие управленческие решения. Когда они вкладывают в модель очередной фрагмент знаний, то ИСМ принимает их вариант или отторгает, указывая на его ошибочность. Они тут же сами объясняют, почему этот фрагмент не подходит, и заменяют его другим. ИСМ показывает им связи этого нового фрагмента с теми, которые уже включены ими в мозаику модели. Они соглашаются с этими связями, внося в модель их объяснения, если связи несут для них что-то новое. Часто новые связи объясняют эксперты (каковым в школе обязан быть учитель).

Слушатели используют «вопросную» форму и при принятии на работу. Вместо того чтобы задавать вопросы кандидату на должность, они теперь просят его задавать вопросы комиссии по отбору, чтобы понять, в какой степени он готов к работе в новой должности. Если по минимуму вопросов и ответов на них кандидат выстраивает адекватную модель того, в каком состоянии дела на объекте, которым ему предстоит управлять, и тут же предлагает эффективные варианты решений, то его принимают на работу.

«В Англии ружья кирпичом не чистят!»

Но у нас в школах и вузах всё ещё по-старому. И пока наверху кто-то не узнает, что «ответная» форма обучения вредна и противоестественна, пока кто-то не волеизъявит своим «одобрямс» переход на «вопросную» форму обучения, то ничего в наших школах и вузах не изменится и всякий «Левша» так и будет бегать по инстанциям со своим новшеством. Такова судьба развития любой школы и вуза при моносубъектной форме управления. ЕГЭ — всего лишь следствие моносубъектности системы: «я спрашиваю — вы отвечаете», «вопросы здесь задаю только я», «я предлагаю — вы реагируете», иное преследуется. Вы «винтики», за вас есть кому думать. И так по всей вертикали иерархии — от её верхушки до учителя и начальника ЖЭКа: «я — начальник, ты — ...». Живого диалога нет и быть не может. Есть только стимулы и реакции. Конечно, реформа школы и вуза нужна, но не косметическая, а капитальная, которая касается самого процесса обучения, происходящего между учителем и учениками преподавателем и студентами.

А тем временем мировое сообщество учителей и преподавателей на всех международных форумах и конгрессах,

посвящённых качеству образования, особо выделяет одну основную «болезнь», в корне поразившую организацию процесса передачи и овладения знаниями — его «искусственность». В детскую, подростковую и юношескую психику знания вкачиваются в таких объёмах и вколачиваются такими методами, от которых искажаются, страдают и отключаются внимание, восприятие, мышление и память учеников и студентов, вызывая в их душах и умах отвращение к учёбе. Также искусственно организуются и процессы проверки знаний.

Прогрессивные учителя и преподаватели задают вопросы:

1. Как без потерь качества снизить объёмы осваиваемых знаний?
2. Как организовать естественную передачу и освоение знаний, чтобы основные психологические функции учащихся — восприятие, внимание, анализ-синтез, запоминание, воспроизведение знаний — работали продуктивно и творчески?
3. Как естественно унифицировать и одновременно персонализировать процессы передачи знаний и овладения ими?
4. Как организовать формирование персональных методов освоения новых знаний, чтобы выпускники могли самостоятельно входить в жизнь, осваивая новые для них профессии удобным для каждого личным способом?
5. Как организовать самоподготовку, выполнение домашних заданий, чтобы сделать их продолжением того же естественного универсального метода овладения темой, который применялся в классе, в аудитории?
6. Как наладить адекватный контроль и проверку знаний такими же способами, как их естественное освоение?
7. Как сделать процесс обучения максимально приспособленным к естественным законам функционирования психики, которая по природе и любознательна, и индивидуальна?

Задачи, поставленные в этих вопросах, могут быть эффективно решены лишь в том случае, если их решения основаны на фундаментальных психологических законах естественной самоорганизации и функционирования психики: законах передачи, освоения, хранения и воспроизведения знаний. Требования естественности может диктовать только психика ученика и студента, учителя и преподавателя. А она овладевает знаниями по общеизвестным, давно признанным и недавно открытым её собственным законам:

1. Осваивает сначала целое, а потом детали этого целого (искусственный процесс идёт от деталей к целому, не видя и не понимая назначения целого).
2. Разделяет целое не на искусственные разрозненные фрагменты, из которых потом не соберёшь целого, а на естественные детали, каждая из которых понимается как часть целого и потому интересна.
3. Не проводит сначала анализ, а потом синтез (анализ не имеет смысла без синтеза и отдельно проводится лишь искусственно); разделяет только для соединения, то есть анализирует для синтеза.
4. Организует знания естественно процессуально, то есть для обеспечения какого-то процесса, имеющего практический или познавательный смысл. Сколько таких процессов — столько тем, контентов знаний или систем контентов образуется в психике.
5. Организует любую систему знаний так, чтобы можно было охватить её «ударом глаза» — сразу всю и тут же любую её часть или деталь. Причём все части и детали видны тут же во всех их связях внутри системы и во всех их отношениях в ней.

6. Не меняет способов организации знаний по разным темам и внутри одной темы — один способ для восприятия и внимания, другой — для осмысления, третий — для запоминания. Психика действует экономично: один раз и одним способом, но так, чтобы и воспринять целостно, и понять системно и глубоко, и запомнить навсегда, и не одну, а все темы одним универсальным и персональным способом.

7. Персонализирует системы знаний, организуя их не только в индивидуальных формах, но и дополняя своим интересным для личности содержанием. Так психика сразу вырабатывает свой персональный метод познания любых новых пластов и тем знаний.

8. Соотносит между собой системы знаний по разным темам и дисциплинам так, чтобы объединить их в целостную персональную единую систему, в которой было бы удобно ориентироваться и находить то, что нужно в данный момент, и которая помогала бы осмыслить любой объект и процесс на разных уровнях обобщения.

По таким законам и с целью решения таких задач работает одна из возможных информационных технологий организации естественного «вопросного» обучения — ИСМ.

Идея естественности или природосообразности

В образовании и педагогике она стара как общение учителя и ученика. Принципы природосообразности, культуросообразности, самодеятельности, самоактуализации многократно и многосторонне обсуждались и обсуждаются учительским и педагогическим сообществом. Все с ними соглашались, но как конкретно их применять, знают и тем более умеют немногие. Построить полностью на этих принципах учебно-методический комплекс не удалось пока никому. Об этом печальном факте пишет

А.М. Кушнир¹, хотя ему самому удалось выстроить на этом принципе естественный и потому эффективный метод обучения чтению.

А пока как нам преподают, так мы и учимся, не зная чему, как и зачем, а потом жалуемся на память, которая перегружена и поэтому в ней ничего не задерживается. При этом никто из учеников, студентов и их родителей не жалуется на организацию процесса передачи, освоения и сохранения знаний. Они просто не знают, что можно учиться принципиально иначе — естественно, продуктивно и с постоянным интересом, — так, как это происходит в трёхлетнем возрасте «почемучки», но уже с помощью персональных информационных технологий XXI века.

К чему приводит «ответная» форма обучения?

Во всех школьных предметах изучают процессы и законы, по которым они протекают. Это важнейшая тема и в высшей школе. Но только единицы из миллионов учеников и студентов по окончании учебного заведения знают, как устроен любой процесс вообще, то есть независимо от его предметного наполнения. Общая композиция любого процесса худо-бедно, отрывочно складывается неосознанно внутри каждого ученика во время изучения множества процессов за годы школьных бдений. Но как инструментом познания ею никто из учеников пользоваться не умеет. А если бы с самого начала нас вооружили таким инструментом, подобным «универсальной карте ориентирования» («дорожной карте») по теме «Процессы», то мы легко, с интересом, глубоко и «на лету» схватывали бы любой другой процесс. Нам было бы куда интереснее «играть» в саму «игру

¹ Кушнир А.М. Азбука чтения. Как правильно учить читать. М.: Школьные технологии № 1–2. 1996.

познания»: брать композицию процесса с её ещё «пустыми» формами (обобщёнными связанными между собой «ключевыми» понятиями-компонентами процесса), накладывать на новый материал и видеть, что в какую из форм композиции укладывается. Распределяя материал, мы тут же объясняли бы, как связано содержимое из разных форм. Получилась бы содержательная игра переходов от обобщений к конкретике и обратно в рамках изучаемой темы и предмета. В ней мы бы узнавали новый процесс, заранее зная, как вообще устроены все процессы. И в ходе такого способа работы по теме попутно изучали бы всю специфику о конкретного процесса.

Мы могли бы с интересом находить отличия процессов по разным темам и разным предметам. Но главное, овладели бы инструментом познания процессов. За это одно мы уже были бы достойны аттестата зрелости. Потому что в жизни нам предстоит узнавать множество самых разных процессов: в бизнесе, администрировании, производстве, экономике, политике, в организации семейной жизни, воспитании, преподавании и т.д., чтобы системно организовывать их и эффективно управлять ими. На основе такой организации обучения практически возможно преподавание в школе только одной дисциплины — познание. А материалом для обучения этой дисциплине естественно служат конкретные предметы: физика, химия, литература, биология, математика и т.д., которые даны в общей целостной системе знаний в их генетическом срезе, то есть в истории развития основных идей этих предметов. Тогда и само обучение в школе не было бы столь необоснованно длительным.

Но никто в школе так нас не учит, естественно, «играя» с нами в «игру познания». Мы не умеем пользоваться тем, «что остаётся» в нашей памяти, «когда всё выученное забыто», что в нас естественно образуется на неосознаваемом уровне. Множество общих композиций, бессознательно сформировавшихся в психике по законам её самоорганизации на высоких уровнях обобщения, остаются неосознанными и не востребованными. Этот бесценный инструментальный пылится без дела на «чердаках персональных зда-

ний» нашего 11-летнего обучения. А ещё Сократ говорил, что учитель есть акушер, помогающий ученику родить плод, в нём уже созревший.

Стоило бы организовать обучение так, как это делает психика: естественно разделяет для соединения, обобщает для упорядочивания, легко проверяет себя, переходя от обобщений к конкретике и обратно, выделяет главное и систематизирует материал вокруг него (центра композиции), фильтрует «зёрна» от «плевел» — преобразует многообразие информации в простые и ёмкие модели, в которых видны и с интересом осмысленны все связи, сцепляющие разные «зёрна» (части, детали и узлы) в единое целое, нужное для понимания и функционирования целого.

Композиции имеют смысловое строение, смысловую упаковку материала. Такой психологический «орган» может продуктивно и надёжно работать даже на аффективном (эмоционально-чувственном, интуитивном) уровне созревания. А просто убогий склад информации и разрозненных знаний ярче всего обнаруживается лишь у вундеркиндов, которые много знают, но мало могут. У них арсеналы памяти складываются не в осмысленном порядке организации какой-то деятельности, игры, отношений, не для их мотивов и сверхзадач, не по их смысловым связям, а как знания ради знания, знания для вспоминания и воспроизведения, но к сожалению, ни для чего другого. Это издержки неверных родительских и учительских установок, способов работы с психическими функциями собственных чад и учеников в классе.

Если бы в школе учили учиться — создавать методом композиций свои персональные модели знаний по разным темам и предметам; обобщать их до единой личной модели школьных знаний; видеть, как это делают учителя;

пользоваться их персональными моделями знаний как «полуфабрикатами», на базе которых можно делать свои модели, не было бы такой большой разницы между отличниками, троечниками и отстающими. Сегодня, в эпоху поголовной компьютеризации это уже возможно.

Но самое главное, дипломы и аттестаты студенты и школьники получали бы не за то, что «сдано», а за то, что «получено» — за сформированные у них персональные модели знаний, персональные методы овладения знаниями, открытия новых, личные методы ведения дел, лечения, обучения, в зависимости от профессии, которую они выбирают.

ИСМ-портал школы может предоставлять учителям, ученикам и управленческому персоналу школы доступ к новому поколению *композиционных* электронных учебников, моделей знаний, методов познания и управления, создаваемых по естественным законам организации и хранения информации в психике человека, что откроет возможности:

- быстро, глубоко, точно и персонально понимать новые темы;
- создавать модели знаний, учебники и шпаргалки на одной странице монитора;
- сделать обучение, самообразование естественным, желаемым, интересным, персональным;
- визуально организовать своё мышление, память, метод познания;
- визуально работать над совершенствованием своей личности, отношений, поведения;

- публиковать, скачивать персональные модели в 12 сферах жизни: *частная жизнь, здоровье, обучение, наука, искусство, религия, безопасность, спорт, бизнес, техника, культура, политика;*

- оценивать и корректировать персональные модели знаний, поведения, отношений, периода жизни, карьеры;

- создать целостную модель знаний школы — «дорожную карту»;

- публиковать и осваивать «инструменты» овладения знаниями;

- создавать «золотой фонд» персональных моделей знаний, сделанных учителями, внешними экспертами, лучшими учениками, учителями своей и других школ...

В журнале «Школьные технологии» за 2009 и 2010 годы опубликована серия статей, в которых обосновывается необходимость замены «ответной» формы обучения на «вопросную». Не нужно думать, что такой способ преподавания и овладения знаниями сразу займёт доминирующее положение. Действующая ныне «ответная» форма, сложившаяся веками, крепко «сидит» не только в самой системе образования, но и в «крови» менталитета основного корпуса учителей. Сопротивление будет мощнейшим. Только время расставит всё на свои места. Но ради постепенного перехода к естественному образованию организация такого портала в школе необходима. **НО**