

«Патентная» формула многомерного интеллекта

Терегулов Филарит Шарифович, декан факультета педагогики и технологии Башкирского государственного педагогического института, доктор педагогических наук, профессор.

Несмотря на многотрудные, многолетние и многократные попытки человечества осмыслить и понять, что такое есть Интеллект, которому оно обязано своим нынешним положением в царстве Космоса, эта тайна до сих пор остаётся неразгаданной. Попытаемся ещё раз отомкнуть этот манящий и загадочный чёрный ящик, именуемый Интеллектом.

Вряд ли нужно доказывать, что психика, сознание, интеллект есть функция мозга и что эти явления и процессы нужно изучать в единстве с физиологическими, материальными. Но что значит исследовать их в единстве?

Очевидно, что мы имеем здесь дело с разными формами движения материи. Каковы содержательные переходы, которые связывают между собой эти формы движения? Общее учение о сознании как высшей специфически человеческой форме психики, возникающей в процессе общественного труда и предполагающей функционирование языка, — это весьма поверхностное определение. Задача учёного — проникнуть в его внутреннее строение. Но для этого сознание нужно рассматривать не как созерцаемое субъектом поле, а как особое внутреннее движение материи.

В понятии отражения заключена идея развития, идея существования различных уровней и форм отражения. Речь идёт о разных уровнях тех изменений развивающихся тел, которые возникают в результате осуществляемых ими взаимодействий и являются адекватными им. Эти уровни очень различны. Но все они единого отношения, которое в качественно разных формах обнаруживает себя и в неживой природе, и в мире растений, и в мире животных, и, наконец, у человека. Такое понимание отражения позволяет трактовать явления психики, сознания, интеллекта как слагаемые общей системы взаимодействия единого в своей материальности мира.

Поэтому, разбирая «фундамент самого здания материи» или отыскивая «первую фабрику», на которой работали предки людей, нельзя даже условно давать такие определения: «материя — философская категория для обозначения объективной реальности, которая существует **независимо от сознания** и отражается в нём». Материя и сознание — не антиподы. Основной вопрос философии надо формулировать следующим образом: материя и её сознание.

Мы всё более убеждаемся, что ни божье провидение, ни работа на «первой фабрике» не являются истинной причиной появления в этой части Космоса человеческого Интеллекта. Становится всё более очевидным, что это закономерный продукт эволюции материи, который она создала для интенсификации и завершения своего же Великого объединения. Попытаемся обосновать эту точку зрения.

Большой взрыв, разметав Материю, положил начало её Великому объединению. Объединительный процесс имеет закономерно последовательный поэтапный характер, а каждому этапу присуща **триадность**:

- а) возникновение «бульона» (первичного, а затем выдавливание очередного, этапного);
- б) образование в нём минимального структурного объединения как исходного «атома», а затем очередного этапа строительного блока;
- в) всевозможная структурная застройка ими до исчерпания ресурсов «бульона».

Далее каждый объединительный этап закономерно обладает **«двухатомностью»**, когда исходный «атом» дополняется модернизированным укрупнённым (свёрнутым) «атомом» (например, струны и кварки; ядра и атомы; аминокислоты и нуклеотиды; нейроны и мозг и т.д.), которым соответствует **«двухволновость»** в структурной застройке. Вторая волна структурообразования создаёт высокое «давление жизни» (Вернадский) и способствует выдавливанию очередного «бульона» и т.д.

Выявленные циклические процессы в развитии материи, но отсутствовавшие в исходном (сингулярном) её состоянии и таким образом допускающие единственное исключение, в со-

вокупности можно квалифицировать **законами эволюции материи**. Так, исходная простота начального состояния материи самоустранилась из дальнейшего развития. Всё последующее развитие материи связано только с увеличивающимся усложнением её структурного строения. Или материя заполнила собой всё пространство, исключением является только исходное сингулярное состояние.

Основополагающим во всех объединительных процессах является Движение, полученное Материей от Большого взрыва и равномерно поделённое между всеми продуктами распада. Поэтому объединение материи означает в первую очередь объединение её движений, что конкретно выражается в виде взаимодействия вначале первичных кирпичиков материи, а затем вновь образываемых из них тел. При этом одни взаимодействия тел завершаются устойчивым бесструктурным их объединением, другие, актуализируя какие-либо структурные* связи и отношения между собой, образуют те или иные временные, промежуточные, пространственные конфигурации. В итоге объединяющее движение расщепляется на две фазы: предварительную и основную, которые затем проходят большой путь дифференциации и специализации. Специфика предварительного движения материи состоит в поэтапном взаимодействии тел прежде всего своими вновь образованными структурными строениями — прогрессирующим воспроизведением друг у друга тех или иных сторон, связей и отношений действительности. Тем самым предварительное движение постепенно приобретает черты отражения.

* Структура (от лат. *structura* — строение, расположение, порядок) — совокупность устойчивых связей объекта, обеспечивающих его целостность и тождественность самому себе, т.е. сохранение основных свойств при различных внешних и внутренних изменениях.

Повсеместно возникающее новое отражающее свойство движения материи можно объяснить в основном распадом исходного объединяющего Центра вследствие Большого взрыва. Он теперь везде и нигде в одно и то же время. Поэтому идёт поиск и воссоздание потерянного Центра материи в экспериментальном, пробном режиме, путём постепенного поэтапного накапливания потенциала предварительного, теперь отражательного движения, чтобы оно, достигнув определённого порога, завершилось основным движением. И это будет означать окончательное объединение (коллапс) материи.

Основное определение

Интеллект по существу противоположен Большому взрыву. Он возникает вследствие поэтапного скрупулёзного свёртывания движений материи, закономерно наступающее после мгновенного из-за Большого взрыва её распада с наделием осколков квантами движения. Интеллект представляет собой специфический материальный субстрат как некоторый центр (с претензиями стать единым Центром) по отражению явлений и процессов окружающей действительности, а также по самоотражению. Он появляется только на завершающей стадии биологической формы движения материи на уровне гоминидов — *Homo sapiens* вследствие эволюционного накопления у них особого, необычного, чрезвычайного биологического субстрата — необходимой массы и соответствующей структурной организации внутреннего тела — коры головного мозга. Он *является* закономерным продолжением таких предыдущих внутренних тел, ответственных за отражение и поддержание гомеостаза на уровне системы, в которую они входят, и за свёртывание и передачу отражательного движения далее по эстафете на уровне самих встроенных внутренних тел, как ядро в эукариотах, молекула ДНК в клетке, нейрон в организме.

Возникновение интеллекта связано с эволюционно-закономерными изменениями экологической ниши и недостаточностью при этом отражательного движения. Он **призван** адекватно отражать актуальное состояние объективной действительности и аккумулировать адекватное ей отражательное движение. Он имеет множество действительных элементов — порядка 100 млрд нейронов, исходно свободных, друг с другом не связанных, но способных установить между собой связи и отношения, адекватные окружающей среде, и тем самым

превратиться в орган по отражению объективной действительности и оперирования её совокупным движением.

Характеризуемый в целом выработкой в биологически наследуемом внутреннем теле — исходно ничем не занятой новой коре головного мозга, вследствие жизнедеятельности и собственно образования, действующей миниатюрной модели Вселенной, интеллект *позволяет* обладателю адекватно ориентироваться в **актуальной** объективной действительности, т.е. верно воспринимать её движения и выстраивать оптимальную программу смысла своего поведения — сколько угодно многомерного реагирования, взаимодействия с этим миром*.

* Что может квалифицироваться как свёртывание и перенос филогенеза в онтогенез и оценено как существенное ускорение развития материи.

Интеллект *сформировался* вследствие своего более позднего эволюционного возникновения исключительно как онтогенетическое новообразование (образуется после рождения ребёнка и исчезает в момент смерти или специфической болезни, например, болезни Альцгеймера), связанное с физиологией человека, жизнедеятельностью и специальным образовательным процессом.

Интеллект можно рассматривать как *развивающий* и *дополняющий* принцип биологического полового размножения (свёртывания, упаковки, транспортировки, объединения, имплантации и развёртывания отражательного движения) принципом произвольного конструирования и обмена социальными геномами вследствие более полного отражения человеком окружающей среды и расширения тем самым своего тела до масштабов Вселенной, превратив себя во внутреннее тело Вселенной — своеобразную вселенскую «ДНК», одна нить спирали которой досталась мозгу человека, а вторая — собственно объективной действительности, в результате онтогенетического закручивания которых осуществляются беспрецедентные по масштабам, глубине, оперативности и разнообразию строительство и обмен социальными геномами, что можно квалифицировать как новый, универсальный способ размножения, при котором воспроизводится не просто какой-то телесный организм или какая-то экологическая ниша, а рождается сама Вселенная во всей полноте и своём великолепии. Такого прецедента до человека, чтобы Вселенная посредством него рождала самоё себя, не было. Только с появлением Интеллекта и собственно образовательного процесса человек начинает воплощать образ яйцеклетки Вселенной. Интеллект обусловил обособление и развёртку более-менее свободного фрагмента предыдущего внутреннего тела в гигантскую суперхромосому в виде ряда промежуточных отделов и в конечном счёте новой коры больших полушарий головного мозга как экспериментального стенда по сборке социальных геномов, воспроизводя и заполняя ячейки своей матрицы на нескольких взаимосвязанных уровнях развёртывания (анализа) и свёртывания (синтеза) сенсорными слепами, образами и условными обозначениями, увязывая их воедино подвижными «водородными» связками — аксонно-дендритной системой.

Интеллект воспринимает движение материи и реагирует на него для уравнивания данных импульсов на уровне организма и свёртывания и передачи движения квантовой форме материи (как физико-механический процесс, Р. Пенроуз) на уровне новой коры головного мозга. Он *функционирует* в условиях воспроизведения филогенеза, создавая вторичный, несколько условный, лишь приближённый к реальности, но менее безопасный внешний план, что закономерно ведёт также к удвоению планов во внутреннем теле (сенсорно-слепковый и сенсорно-образный). И *оперируя* в результате удвоения планов как сенсорными слепами, так и сенсорными образами, интеллект выделяет и разделяет тем самым процессы отражения и отображения на основе различных типов обработки сигналов — последовательной, развёрнутой, мелко-дискретной и свёрнутой, образной, симультанной.

Механизмом его работы является опосредованное организмом и его сенсорикой матричное взаимодействие бинарной организменной структуры с бинарной структурой объективной действительности (т.е. взаимодействие удвоенных планов как во вне, так и внутри между собой, на основе принципа компарации).

Интеллект заменяет объекты действительности на муляжи, модели, схемы, рисунки,

условные обозначения и символы, создаёт виртуальный «бульон», выделяющий в нём опорные сенсомоторные фрагменты как «атомы» презентации (и порождения) объективной действительности, интенсивная генерация которыми привела к развёртыванию новой действительности сначала отражающая существующий, а затем синтезирующая виртуальный мир.

Интеллект является экспериментальным стендом по произвольному проектированию очередных сколько угодно сложных и подвижных (сворачиваемых и развёртываемых) «атомов» — универсальных кодов презентации существующей действительности, прогнозирования будущей, включая порождение новой действительности, прижизненное воплощение которых в мозге человека составляет социальный геном, несопоставимо более сложный, чем недавно расшифрованный телесный биологический геном человека (в молекуле ДНК свёрнуто строение тела человека, в его мозге сворачивается строение Вселенной).

Вследствие ничтожно малой вероятности возникновения подобных «атомов» презентации действительности в самой жизнедеятельности интеллект *выделил* специальный образовательный процесс, способный обобщать пройденный человечеством путь и сознательно (произвольно) конструировать современные образовательные технологии, производящие вселенские «ДНК»: своеобразные образовательные «аминокислоты» (сенсорные слепки, языковые коды), образовательные «нуклеотиды» (сенсорные образы, символы, формулы) и образовательные «геномы» (теоретические конструкции, использующие в качестве «водородных» и иных связей схемы, графы, таблицы, солярные и радиальные матрицы и т.п.), которые, проникая в мозг человека, превращают его в орган Интеллекта в виде действующей миниатюрной модели Вселенной (тем самым способного воспроизвести всю Вселенную).

Интеллект *придаёт* огромное значение расшифровке образования человека и образовательным технологиям, проявляется в выработке новых более свёрнутых «атомов» — кодов презентации мира и эффективных алгоритмов проектирования социальных геномов, в поиске и конструировании линейных и объёмных связей, формулировании принципов формирования информации, а также выяснении механизмов включения данных накапливаемых и хранимых вовне многомерных социальных геномов непосредственно в мозг новым поколениям людей.

Для освобождения от возможных недостатков предыдущего этапа отражения движения материи и ничем не ограниченного конструирования новых, самых «невероятных» образований интеллект должен воспроизводить в себе цикл расщепления сенсомоторных слепков до элементарных двигательных компонентов, а затем нового синтеза первых и вторых «атомов» и сборки социальных геномов, что отразилось в самом устройстве субстрата — многослойности (как минимум 6 основных) собственно коры больших полушарий головного мозга и множественности его отделов и зон.

Интеллект *отличается* от предшественников своим пограничным функционированием между вещественной и полевой формами материи: его предшественники осуществляли восприятие и реакцию только в вещественной сфере, а интеллект (наряду с первым вариантом реагирования) способен движение вещества передать квантовому полю (исследования В.П.Казначеева и М.П.Михайловой с тканевыми культурами, опыты П.П.Гаряева с молекулами ДНК, изучение влияния митозных излучений на клетки в лаборатории А.Г.Гурвича косвенно подтверждают эту гипотезу).

Интеллект *достигает* критического порога при подключении к жизнедеятельности специального развитого образовательного процесса, который прижизненно и индивидуально в его субстратную основу включает массу слепков движения объективной действительности, накопленных коллективными усилиями сотен и сотен поколений людей, хранимых в продуктах духовной и материальной культуры, — тем самым создаётся высокая плотность восприятия и концентрации движения (которые не успевают обрабатываться одними биохимическими процессами, вследствие чего начинают отображаться квантовыми процессами, более производительными — быстрыми, универсальными и экономными).

Преимущественной областью формирования и проявления интеллекта является образование и наука, в процессе которых он заполняется отображениями — геномами социального

опыта и формирует продуктивные структуры собственной деятельности, обеспечивающие реконструкцию и порождение новых социальных геномов.

Вследствие поэтапно развивающейся многомерности, объективной действительности интеллект *характеризуется* постепенным отходом от ограниченных возможностей консервативного биологического способа наследования и возникновением динамичного экстракорпорального социального пути наследования, практически ничем не ограниченного, позволяющего каждый раз заново прижизненно выстраивать самого себя.

Включаясь в макропроцессы, интеллект увязывает человека в целом со Вселенной, переводит объединительное движение из неорганики через органику в микромир (например, согласно положениям С.Хамероффа), превратив мозг человека одновременно в генератор, модулятор, имитатор и трансформатор движения.

По мере своего развития интеллект способствует образованию интеллектуальных сообществ, общению в основном с себе подобными («нейронная сеть», «совокупный общественный интеллект», «ноосфера» — В.И.Вернадский, Тейяр де Шарден).

Переходя данный порог, человеческий вид приобретает **нечто** и с изумлением при этом обнаруживает, что у венца царя природы — Человека появился относительно независимый и неограниченно могущественный (в смысле познания и преобразования мира) новый хозяин — Разум.

Три великие следствия для Человечества и его образования

Первое.

Мы приходим в середине сеанса свёртывания материи и уходим тоже в середине сеанса, осуществив возлагаемую на нас миссию. Не зная и не догадываясь о последующих трансформациях жизни на Земле, безудержно развивая интеллект и потворствуя его экспансии в другие сферы, мы приближаем завершение биосоциальной формы движения материи. При этом осознание этого факта и простое желание продлить существование человеческого общества не являются достаточными основаниями для изменения сложившегося положения дел и вещей. Единственное, что мы можем в этом круговороте материи сделать, — это несколько задержаться на сеансе и попытаться временно заменить большую бобину на закольцованный ролик, а заимствованное время использовать, балансируя на лезвии ножа, на выяснение механизма стабилизации движения материи. Если не в масштабах всей Вселенной, то «закольцевать» хотя бы её часть, вырвав её из глобального кольца. Это, конечно, суперзадача для Человечества.

Второе.

Гипотетический любопытствующий зритель, периодически заглядывающий на бесплатный многосерийный сеанс свёртывания материи, с некоторым разочарованием обнаруживает в нём черты «мыльной оперы». Последовательные картины объединения материи разворачиваются по одному и тому же сценарию, посредством одних и тех же этапов и механизмов структурного строительства, лишь с некоторым обновлением и расширением персонажей. Серия с неорганикой получает продолжение и развитие с органикой, которая плавно включает квантовые персонажи. Внимание привлекает лишь прогрессирующий рост темпов развёртывания, свёртывания и распада структурных объединений (сравните время радиоактивного распада неорганики, разложения органики и продолжительность «жизни» квантовых образований), а также конкурентная борьба между ними перед главным режиссёром за получение и сохранение более или менее постоянной роли в данном сценарии объединения. При этом трудно не заметить происходящие на сцене метаморфозы и перемещения. Какая-то часть материи, первоначально участвуя в массовых эпизодах в мелких ролях, «переходит» в зрительный зал и превращается в сопереживающего, сентиментального зрителя. Затем некоторые зрители начинают рваться обратно на сцену для исполнения уже главной роли и лишь единицы, поднявшись на бельэтаж и наблюдая одновременно за сценой и зрительным залом, обдумывают новые сценарии движения материи. Нынешнее состояние Человечества пред-

ставляет собой смесь всех упомянутых участников эволюции материи: мелких статистов, неразборчивых зрителей, бездарных артистов и малообразованных режиссёров. Кажется, что материя напряжённо раздумывает, правильно ли она сделала свой выбор: «отмыть» существующее дитя Интеллекта или родить заново другого. Как говорится, возможны новые повороты сюжета и ждите новостей.

Экзамен, устроенный Материей человеческому Интеллекту в последнее столетие, оказался не то что проваленным, но сдан весьма и весьма посредственно. Человеконенавистные теории, практики мировых войн, различные фюреры, кошмарные от безысходности этнические конфликты и многое другое, случившееся в этом столетии, вряд ли было изначально задумано творцом — Материей, и получается так, что человеческий Интеллект отражал объективную действительность с очень большими искажениями. У материи два выбора. Или продолжить дело с ненадёжными элементами — индивидуальными очагами интеллекта, образуя из них надёжную систему — коллективный Суперинтеллект, исключая или сглаживающий индивидуальные интеллектуальные вывихи. Первые пробы в виде Интернета и другие образования, гениально предвосхищённые В.И.Вернадским (его учение о ноосфере), мы уже наблюдаем. Второе направление эксперимента — это технология выправления ненадёжных (дефективных) элементов индивидуального интеллекта с помощью генной инженерии*. При этом одно направление не исключает другого, но существует ещё третье направление — собственно образовательный процесс. Как видим, и в этой проблемной ситуации материя как мудрый Системщик склоняется к триаде, в которой уровень системы занимает образование, а надсистемный и подсистемный уровни соответственно предоставляются ноосфере и генной коррекции интеллекта. Однако приоритетным сейчас и в обозримом будущем будет оставаться образование человека.

* См. более подробно: работы Дж. Рифкина, Д. Нелкина и др. /Phi Delta Kappan, May 1998.

Третье.

«Двадцать пятым» кадром проходит идея прогрессирующего разнообразия структурного строительства как необходимого условия экспериментального нахождения и выработки последовательно усложняющихся и пакетно-свёртываемых «атомов», способных крупноблочно по нарастающей реализовать сценарий Великого объединения материи. Первоначально совершенно бесперспективная затея циклического объединения части материи с последующим её распадом резко изменяется, когда благодаря неполному её распаду и возникновению на каждом этапе двух разных по сложности структурных единиц происходит расщепление по принципу «матрёшки» строительных площадок, на которых с разным темпом параллельно разворачиваются структурно-строительные работы. Сообразуя свои структурные решения с одной и той же экологической нишей, тело, оказавшееся внутри, дополнительно отражает ещё внешнее тело и в итоге на его стороне выстраивается с некоторым фазовым сдвигом двойная структура в виде двух одинаковых цепей, для компактности закрученных в одну спираль молекулы ДНК. Закладка внутренних тел даёт начало свёртывающей тенденции материи и приводит постепенно к уравниванию ею развёртывающей линии. По тому же сценарию на определённом уровне развития органических тел биологические геномы дополняются социальными геномами, на базе которых затем возникают квантовые геномы.

В конце концов с эффективностью устанавливаемых взаимосвязей между внутренним и внешним телами, а посредством них — с окружающей и наполняющей их средой увязывается их эволюционная перспектива как системного новообразования. Последовательные кадры развития жизни показывают, что поиск оптимального соотношения внешнего и внутреннего тел, выработка качественных параметров, а также средств и структуры взаимосвязей между ними проводились Эволюцией в экспериментальном режиме основательно, с большим размахом и неоднократно. Животные осваивали воду, сушу, воздух, становились хищниками, автотрофными, паразитическими, их внешние тела видоизменялись — приобретали панцири, клыки, крылья, ноги (иногда не четыре, а шесть и более), обросли шерстью, покрылись пухом,

обрели рецепторы и органы чувств. Внутренние тела также изменились: диффузная связь внутренней и внешней среды сменилась промежуточными нейронами, их ансамблями, множественными отделами мозга и разветвлённой нервной системой. В итоге эволюция выдавила из животного мира человека с чрезвычайно высоким уровнем развития интеллекта. Поэтому ранние кадры под условным названием «Динозавры» ещё раз подтверждают то, что огромная телесность и агрессивность, не уравновешенные внутренним телом — соответствующим мозгом, не имеют эволюционной перспективы. Не зря в Германии в 2000 г. был объявлен конкурс научных работ на тему: «Сколько тела нужно человеку?» В то же время отдельные современные феномены («НЛО», «полтергейсты» и т.п.) приводят сейчас Человечество в тихий ужас. Считая их аномальными явлениями, люди не могут представить, что эти новообразования — прямые следствия функционирования и растущей мощи человеческого интеллекта. Наш мозг, способствуя возникновению через квантовое внутреннее тело (внутри-мозговое) автономных устойчивых квантовых «аминокислот» и «нуклеотидов», встречается с той же самой тенденцией составления из них геномов, отражающих существующую и порождающих новую действительность. Поэтому неудивительно, что квантовые геномы демонстрируют просто чудеса и огромные возможности динамичного пространственно-временного структурообразования. За отдельными квантовыми новообразованиями, попадающими в наше оптическое окно, мы наблюдаем в последние десятилетия достаточно часто и с большим изумлением.

Итак, на уровне человека ряд внутренних тел завершается новой корой головного мозга и именно с этим связано понимание феномена человеческого интеллекта и его образования. Сознание материи создаётся самой материей, и эту «сладкую парочку» можем теперь называть *материя и её сознание*. Создание малого тела, в котором материя страстно желает себя адекватно отразить, продолжает оставаться не до конца решённой задачей. Независимо от того, какое направление развития изберёт для себя материя, она всё равно должна решать ту же самую проблему — формирования внутреннего тела, для оптимального руководства которым нужна фундаментальная теория биосоциальной педагогики.

Образование третьего тысячелетия: перспективы и прогнозы

Объединение двух наследственных программ человечества — целостности и тотальности — актуально для каждого индивида и является высочайшими точками развития человечества на каждом временном отрезке и очередным кольцом в срезе дерева жизни. Смысл жизни человека — дать совершиться той целостности своего протяжённого, многосоставного существа и лично нести бремя дальнейшего развития не только Человечества, но и, может быть, всей Вселенной.

Однако эти две программы наследственности должны быть ассимилированы и индивидуализированы, поскольку у них нет другого способа проявиться, кроме как выразить себя через отдельного индивида. Индивиды же, не зная и не осознавая наличие двух наследственных программ, изменяют собственному закону человечества, упускают возможность стать личностью, теряют смысл своей жизни.

Полнейшую дезориентацию учёных-педагогов и существующие трудности столь долгого познания феномена образования человека можно оправдать «хитростью и коварством» эволюции, заключающимся в том, что вновь образуемый орган оказался глубоко запрятанным под черепную коробку, а его формирование с эмбриогенеза сдвинутым на онтогенез (постнатальный период), затем состоялась негласная передача ничего не подозревавшему индивиду важного ему поручения самообразования и, более того, камуфляж его стихийным процессом становления органа интеллекта, которые в совокупности усугубили положение и лишь на пороге третьего тысячелетия от Рождества Христова несколько прояснился феномен Интеллекта.

Дальнейшие успехи и судьба Человечества полностью зависят от правильного осознания этого феномена и строго научной организации образовательных работ (а для этого нужна

фундаментальная теория образования).

Генеральный путь образовательной селекции — это путь от слепого, спонтанного участия всех предметов и образов окружающей среды в формировании органа Интеллекта к сознательному конструированию их геномов — моделей многомерного представления и анализа знаний действительности.

Итак, сегодня становится совершенно очевидно, что в качестве объективных оснований образования могут быть взяты вполне определённые материальные изменения в мозгу, происходящие в процессе жизнедеятельности и собственно образования, — реально становящиеся новообразования мозга, закономерности их появления и функционирования. И тогда фундаментальная теория образования будет извлекать не отдельные уровни, этапы, аспекты образовательного процесса, а целостные их плеяды, ансамбли (синдромы), объединяющие самые различные педагогические явления.

Глубинной интенцией образования является закономерно этапное усложнение материи и естественная выработка новых устойчивых высоко-структурированных вещественно-полевых объединений, переводящих биосоциогенез в ноосферогенез, некоторая критическая масса которого явится очередным этапом развития материи, приближающим к её Великому объединению.