

Филарит Шарифович Терегулов – давний автор журнала «НО». У него – «одна, но пламенная страсть»: как педагог и философ он исследует проблему личностной, жизненной значимости образования для каждого из нас и для всех людей планеты. В одной из своих статей, которая так и называлась «Образование как смысл человеческой жизни» (НО. 2001. № 1) он по-своему осмысливает слова великого Пушкина:

Душа в заветной лире
Мой прах переживёт
И тленья убежит... –

как завещанный поэтом оптимизм. Несмотря на непреложный закон Природы о конечности нашего земного пути, каждый образованный человек продолжает себя не только в детях, но и в переданных им и другим людям мыслях, делах, научных и художественных открытиях – то есть, по Терегулову, оставляет потомкам свою «социально-генетическую» программу. Образование, знания, талант – основа нашего бессмертия и высший смысл человеческого бытия...

Статья, которую мы вам предлагаем, у многих читателей вызовет, вероятно, немало вопросов, а то и несогласие. Она дискуссионна по своей сути: автор сопоставляет социальный опыт человечества, который наследуют тысячи поколений и который он называет социогеномом, с биологическим геномом. В этом кто-то увидит научную некорректность. Но тем не менее это некое любопытное открытие автора – и в его оригинальной позиции, и в широте обобщений, и в смелости нового термина – социогеном как коллективный разум человечества.

Знакомя читателей журнала с этой работой, мы искренне поздравляем Филарита Шарифовича с юбилеем и желаем ему прежнего творческого вдохновения! Впереди у него – ещё долгая жизнь, наш автор – в самом расцвете творческих сил. Ещё не раз он порадует всех нас своими глубокими мыслями, философскими раздумьями о главном предназначении человека, заставит – в который раз! – радостно удивиться непостижимо целесообразной красоте и гармонии мира...



СОЦИОГЕНОМ — МЕХАНИЗМ САМООРГАНИЗАЦИИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Филарит Терегулов,
заведующий кафедрой педагогики Башкирского государственного университета,
доктор педагогических наук

О закономерностях биологического наследования человеком генетического кода родителей и предшествующих им поколений написаны монбланы научных трудов. Изучение этого природного феномена привело к сенсационной расшифровке генома человека. Но завершения этого пути нет: природа распорядилась так, что познание её законов бесконечно, пути его неисповедимы. Разум отдельного человека, каким бы мощным он ни был, не способен во всей полноте познать действительность. Потребовалась «кооперация умов» не



только современников, но и всех поколений живших на Земле людей. Субъективные знания проходили проверку временем, практикой последующих поколений. Так, наряду с биологической жизнью человечество обрело вторую, не менее интересную, содержательную и тоже хранящую много тайн — жизнь социальную. Люди, живущие в XXI веке, наследуют не только биологические гены, но и социальные.

Люди постоянно входят друг с другом и с окружающей средой в определённые отношения. Сближаясь и дистанцируясь по тем или иным основаниям, они создают определённые сообщества, в которых тоже начинают развиваться контакты, отношения и средства их проявления. Улыбаясь, хмурясь, негодуяще поднимая брови, мы проявляем свои чувства. Похожие мимические выражения чувств есть и у животных — обезьян, например. Волки и собаки выражают своё раздражение, показывая зубы; если же они испытывают чувство страха или проявляют готовность подчиниться, они прижимают уши, а зубы прячут. Радуюсь, собака извивается всем телом и виляет хвостом. В крайнем проявлении чувств она может лечь на спину и подставить живот — полная степень доверия к «собеседнику». Словом, язык мимики — не только способность человека.

А вот у птиц, пресмыкающихся, земноводных, рыб и беспозвоночных «выражение лица» относительно неизменно. Способом выражения эмоций служит у птиц поза. Например, серый гусь, угрожая, поднимает голову, а защищаясь, опускает её. Птицы издают различные звуки: поют по утрам или вечером. Самки комаров в период спаривания привлекают самцов характерным тонким писком, который издают крыльями. «Песни» сверчков, саранчи и кузнечиков представляют собой стрекотание, возникающее за счёт трения частей тела.

Такие общественные насекомые, как муравьи, выделяют химические вещества, служащие для передачи информации. Некоторые из них сигнализируют об опасности и разлагаются меньше чем за минуту; те же, которые побуждают держаться

вместе, действуют значительно дольше. Ими муравьи помечают путь между источником пищи и муравейником.

Волки также владеют «химическим языком», с помощью которого метят территорию своего обитания. Если бы высоко развитое обоняние не было необходимо волку для добывания пищи, если бы состав выведенных из организма веществ не был функционально связан с его состоянием, то такое проявление «языка» было бы невозможно.

Наблюдательные пчеловоды давно обнаружили, что некоторые пчёлы, только что вылупившиеся из личинок и ни разу не летающие, обладают способностью описывать на поверхности сот сложные фигуры, которые называли танцами пчёл. Эти танцы также характерны для взрослых пчёл, вернувшихся с богатой добычей. С древних времён интуиция пчеловодов связывала движения танцев со сведениями о том, в каком направлении и на какое расстояние нужно лететь для сбора нектара и пыльцы. Эти интуитивные догадки Нобелевский лауреат Карл Фриш превратил в точное знание. Помещая на разных расстояниях и по разным направлениям кормушки со сладким сиропом, Фриш сумел связать с положением кормушек фигуры, которые по прилёте описывают пчёлы в танце. Он установил, что пчёлы, не летавшие раньше за кормом, повторяют движения танца, а потом безошибочно летят к кормушкам. Фигуры танцев оказались неким языком, с помощью которого пчёлы могут точно передавать своим собратьям по улью весьма сложную навигационную информацию.

Язык танцев пчёл расшифрован настолько совершенно, что особо сомневающимся оппонентам Фриш снабдил «словарём» движений танцев, секундомером и транспортиром, и они сами могли, измеряя фигуры танцев, определить положение спрятанной от насекомых кормушки.

Обобщая эти факты, можно заключить, что все упомянутые формы общения животных, передачи чувств, эмоционального состояния есть и у человека: мимика,





поза, телодвижения, звуки, запахи. Другими словами, человек обладает практически всеми известными средствами общения. Но что же выделяет его из животного мира?

Ответом на вопрос служат возможности, выпавшие на долю человека.

Во-первых, дальнейшая дифференциация средств выражения как своего эмоционального (общего, нерасчленённого) состояния, так и особенностей окружающей среды, вследствие чего человек приобрёл способность кодировать вполне определённые связи и отношения объективной действительности. Человек, его биологическое тело есть отражение объективной действительности и на любое её изменение естественно откликается обширными химическими реакциями. Основой для таких цепей химических реакций стали молекулярность и в высшей степени сложное по строению тело, включая протоплазму первичных живых существ. Эволюционно достигаемый гомеостаз организма ограничил его дальнейшее реагирование посредством своего химического кода и способствовал возникновению другого внешнего — социального кода.

Вторая особенность заключается в широких возможностях фиксации (кратковременно или долговременно, произвольно) упомянутых выше реакций во внешнем плане, в различных средствах их накопления, переработки и хранения. Основанием подобного утверждения могут служить объективные факты — интенсивное налаживание связей и отношений между людьми не только в местах их компактного проживания, но и всего Земного шара, количество жителей нашей планеты (около 6 млрд), сопоставимое с числом нейронов в коре головного мозга, стремительно развивающиеся глобальные информационные сети, связывающие людей, научные центры, библиотеки всех стран. Информационная паутина не просто напоминает, а олицетворяет нервную систему в гигантском масштабе. При этом усилия людей направлены на повышение скорости обрабатываемых информации

центров и скорости её передачи. Это стало возможным благодаря высокоразвитой нервной системе, а также разнообразной, богатой моторике субъекта, участвующей в сенсомоторном отражении действительности. Под индивидуальной моторикой имеются в виду произвольные и непроизвольные движения тела, снабжённого чувствительными рецепторами, которые существенно обогащают непроизвольное сенсомоторное отражение окружающей среды, входят с нею в контакт. В результате индивидомоторика, участвовавшая в создании более полных внутренних сенсорных слепков с предметами действительности, даёт возможность вынести их наружу для нового витка индивидуального или коллективного отражения — то есть восприятия человеком. Тем самым в процессе общения жестикация, поза, мимика становятся первыми внешними условными обозначениями — кодами явлений, объектов среды и взаимодействия с ними.

Наряду с манипуляцией человек взаимодействует с окружающей средой посредством голоса. Стихийная артикуляция, длительная обработка хаотических звуковых фрагментов, а затем их осмысленная увязка привели в конце концов к возникновению различных языков, алфавитов, к упорядоченной устной и письменной речи. *Так, полагаю, возникли коды, позволяющие с наибольшей полнотой отражать картину мира. Это уже некие внешние социальные гены и геномы, отражающие реальность и способные быть воспринятыми не только их носителями, но и всеми членами сообщества. В итоге мы получили возможность интенсивно обмениваться «социальными генами» с человеческим сообществом в процессе культурного общения и специально организованного образовательного процесса.*

Коды, отражаясь в нашем мозге, преобразуют его в орган интеллекта, воспроизводят в нём с той или иной степенью полноту Вселенной.

Человек обладает несравнимо большими возможностями отображать окру-



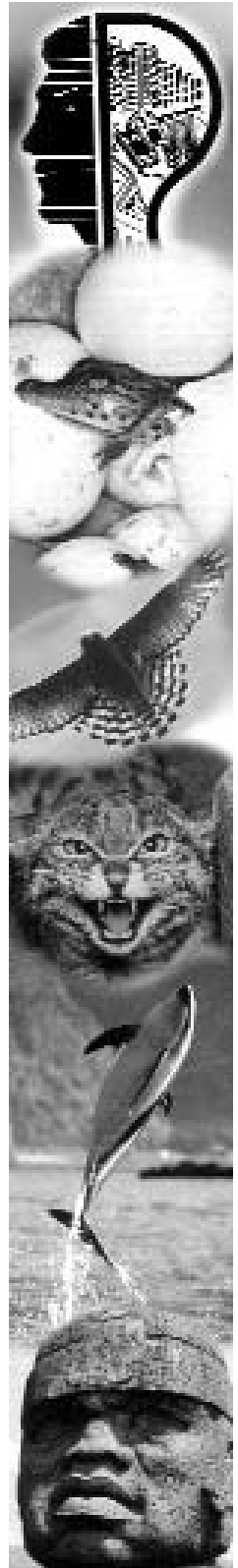
жающую среду по сравнению с «братьями нашими меньшими». В связи с этим напрашивается вопрос: в чём же причина того, что принципиальный выбор эволюции пал на человека? Где те объективные основания, поставившие его во главе огромной пирамиды животного мира?

Дело в том, что эволюция проводила свой «эксперимент» по широкому фронту возможностей взаимодействия живой материи с объективной действительностью. Животные приобрели разную массу и различные размеры от микроскопических до многотонных гигантов. Природа наделила их разным набором рецепторов с разным порогом чувствительности, различными свойствами мозга и нервных волокон и т.п. Животные разнообразных типов осваивали воду, сушу, воздух, становились хищниками, автотрофными, паразитическими. Их тела покрывались панцирем, чешуёй, шерстью, пухом, у них вырастали клыки, крылья, ядовитые жала. В качестве органов передвижения появлялось разное количество конечностей и разные его способы. Сегодня место той или иной разновидности в иерархии животного мира зависит от трёх составляющих: от возможности тела взаимодействовать с окружающей средой, получать сенсорную информацию; от ряда внутренних органов, — в частности, от мозга, его устройства, его скорости и возможностей обработки сенсорной информации. Третья составляющая — это характер нервной системы, скорость импульсов в обоих направлениях — от среды и к ней.

На этих трёх основаниях и базируется всё многообразие животного мира, тем самым «воображение» материи на данном этапе её движения как бы исчерпано. Так, эволюционный процесс развития и гибели динозавров показал, что огромные размеры тел этих животных, защищённых панцирем, клыками, толстым кожным покровом, но имевших весьма несовершенный мозг, неадаптивную нервную систему, привели к тому, что эти гиганты не смогли приспособиться к изменяющимся условиям жизни. Динозавры оказались «слабы-

ми учениками»: слишком мал был у них «познавательный интерес» к окружающей среде. Но самое печальное в их эволюционной «биографии» то, что способ размножения посредством кладки яиц, затруднённое их высидывание из-за огромных размеров тела стали для динозавров роковыми: они вымерли.

Второй пример малоперспективного соотношения внешнего тела и внутренней его «оснастки» приведу из мира насекомых. Оказывается, зачатки такого же строения нервной системы, как у человека, существуют у муравьёв, появившихся на относительно поздних стадиях эволюции животного мира и находящихся сейчас на этапе восходящего развития. Однако ожидать от муравьёв высокого уровня проявления того, что мы связываем с понятием разума высших животных и человека, не следует, хотя с точки зрения здравого смысла муравьи ведут себя весьма «рационально», как и многие другие насекомые (пчёлы, например). Дело в том, что система поверхностного дыхания, развитая у муравьёв, налагает верхний предел на размеры тельца насекомого. А размер внешнего тела ограничивает размер и внутреннего, в частности, той его области, которую связывают с понятием о мозге. Естественно, и объём их нервной системы не может быть большим, и это тоже налагает качественное ограничение на возможности их нервной деятельности. Вот почему эволюционную перспективу получают лишь те живые существа, которые вырабатывают в своём индивидуальном развитии оптимальное соотношение внешнего и внутреннего тел. У таких существ внешнее тело предоставляет, добывает огромное количество слепков окружающей среды (богатство информации), а внутреннее тело (мозг) их эффективно обрабатывает и реагирует на внешнюю среду, нервная система оперативно связывает эти два процесса. Такая оптимальность даёт возможность объединять тела в единый, эффективно действующий орган — супермозг, а само сообщество — в некий единый организм.





В целом я считаю (и могу утверждать), что принципиальных отличий между биологическими и социальными путями наследования не существует. Как благодаря биологическим генам из дуба не может вырасти апельсиновое дерево, так и благодаря социальным генам от человека рождается только дитя человеческое, способное перенять огромный социальный опыт родителей и всех людей Земли. Биологический геном воплощает в себе последовательную эволюцию тела человека, являющегося опосредованным отражением развития объективной действительности. *Социальный же геном воплощает социальное и природное окружение человека, в том числе и всю Вселенную.* Другими словами, социальное наследование — продолжение биологического и воплощает более устойчивое, детальное отображение действительности.

Эволюция и в этом случае поступила весьма мудро, включив в диадку биосоциального наследования третий аспект — инстинктивное поведение, единое для всей популяции, накопленное коллективными усилиями многих предыдущих поколений, фиксируемое и хранимое в мозгу (в самых древних его «отделах»). Инстинктивное поведение животных, исходя из их биологического генома — из устройства их тела и условий соответствующей экологической ниши, стал незыблемой программой их жизни, последовательностью жёстко взаимосвязанной пары: стимул среды — реакция организма. Эта программа хотя и передаётся биологическим путём, но проявляется лишь при встрече новорожденных особей со средой, при взаимодействии с ней. Как видим, промежуточный вариант наследования — существенное наращение биологического генома — содержит программу его взаимодействия со своей «социальной» экологической нишей. Вот на этом-то подготовленном эволюцией фоне наших далёких предков произошёл, на мой взгляд, качественный скачок, когда половым путём воссоздаётся лишь необходимый биологический субстрат, а заполнение его новой

(широкой, оптимальной) программой взаимодействия с объективной действительностью происходит в процессе жизни как прижизненное явление — *социализация.*

Социальное наследование, «используя» преимущества полученной свободы в составлении программ взаимодействия с действительностью, на первых порах проявлялось незаметно, постепенно, как некий маленький «довесок» к инстинктивному поведению. Однако в процессе развития человечества оно начало резко набирать темп, прогрессировать.

Качественный скачок в социальном наследовании, в максимальном приближении человека к адекватному отражению объективной действительности и к построению оптимальной программы взаимодействия с Природой стал возможным благодаря участию миллионов особей, сотен и тысяч поколений, в интенсивном накоплении и переработке информации, в накоплении общечеловеческого опыта. В этом длительном и многотрудном процессе осуществлялось нарастающее коллективное, многомерное отражение действительности, совершенно непосильное отдельному человеку даже в течение всей его жизни и не сравнимое по темпу с предыдущей формой отражения экологической ниши.

Так появилась уникальная социальная среда, созданная человечеством и способная быть воспринятой, присвоенной только человеком, — культура, вобравшая в себя весь объём знаний, идей, мыслей, творений и дел человека. *Появился социальный геном как коллективное знание человечества, его коллективный разум — супермозг.*

В представленной ситуации неотвратимо, постоянно возникает проблема: каждый человек наследует минимум инстинктивного опыта. В меру складывающихся социальных условий, жизнедеятельности, своих возможностей происходит его «интеллектуальное оплодотворение», приобщение каждого ребёнка к общечеловеческому фонду социальных генов, интенсивный обмен ими



между всеми членами человеческого сообщества, и на этой основе рождаются последующие социальные гены и геномы.

В социальном наследовании огромную роль играет познавательный интерес человека (который вполне можно отнести к инстинктивному — для многих живых существ характерна реакция «А что это такое?»). На ранних стадиях развития человечества благополучие человеческой общины (захват земель, удачная охота) в значительной степени зависело от численности её членов, а значит — от их плодovitости, способности к деторождению. Но затем этого оказалось мало. Ведущую роль в развитии общины стали играть люди разумные, знающие, способные не только биологически воспринимать информацию извне и реагировать на неё, но и анализировать её, делать какие-то обобщения. С дальнейшим развитием человек предпринял попытку отнять у богов огонь, вкусить плоды с дерева познания. И это диктовалось не прихотью человека, а Великим Законом выживания, самой жизнью, её сохранением. Даже если знание было смертельно опасным для человека, и тогда жажда познания превозмогала страх перед этой опасностью. На каком-то этапе эволюции человечество поняло: без познания у бытия нет будущего.

Так в жизнь людей органично вошло образование как содержание и универсальный смысл жизни каждого человека. Смысл на все времена, ибо только образование, помогающее освоить с наибольшей полнотой предыдущий социальный опыт и овладеть новыми тайнами Вселенной, способно пополнять, обогащать социальный геном. Это интуитивно понимали великие мыслители и поэты. Платон считал, что идеи и мысли (а это — результат познания) «...будут звучать в мировом эфире, когда и следа не останется от человеческого пребывания на планете по имени Земля...».

Великий Пушкин был убеждён:

Душа в заветной лире
Мой прах переживёт
И тленья убежит...

Поэт оставил нам в наследство это завещание оптимизма. Благодаря этой величайшей социальной способности человека наша печаль, связанная с угасанием биологического тела, света, если мы осознаём, что передали детям лучшие качества — свои и предшествующих поколений, помогли нарастить своими знаниями и делами общий познавательный потенциал. *Это унаследованное сотнями поколений восхождение к познанию себя и мира будет продолжаться бесконечно, как вечно будет продолжаться жизнь во Вселенной, обогащённая социальным геномом отдельного человека и всего человечества.*

Образовательный процесс приводит к формированию некоего социального органа человека — интеллекта, который выведен из сферы биологического наследования. Он может быть объективирован, вынесен и передан в общечеловеческую копилку для освоения последующими поколениями его способностью обогащать социальные гены и геномы.

Образовательный процесс, бесконечный научный поиск способствуют тому, что представители единого биологического вида Homo sapiens, «расселяясь» на этом огромном образовательном пространстве, получают разный социальный статус, огромное разнообразие, всё более усложняющиеся взаимодействия между членами сообщества. А это, надо полагать, приводит к повышению «давления жизни», движению материи к иным формам. Видимо, для эволюции наши биологические различия по половым, расовым, конституционным признакам, определяемые биологическим геномом человека, оказались недостаточными. Теснота биологических рамок обнаружилась, как только в фокус эволюции попали предки людей. Поэтому эволюция и «вынуждена» была наряду с биологической деятельностью «осваивать» социально-интеллектуальное пространство, в котором она проявила себя в широчайшем диапазоне — от изощрённого «безумия» в виде религиозных распри, этнических конфликтов, от тупоумия и невежества до апофеоза человеческого духа — гениальных научных открытий и изобретений, гениальных предвидений, великих творений художников, музыкантов, писателей и поэтов.

Изучение феномена социального генома — не менее грандиозное дело, чем изучение биологического, и достойно серьёзного внимания учёных. И не меньшего внимания и усилий требует процесс наращивания социальных геномов. А это уже — наше профессиональное поле деятельности — воспитателей малышей, школьных учителей, преподавателей вузов, учёных, методистов — всех тех, кто определяет содержание современного образования, разрабатывает методы, способы, технологии, помогающие молодым поколениям успешно осваивать опыт предшествующих, накопленные ими знания, продуцировать знания новые, создавать новый образ жизни и Вселенной. В полный рост встает проблема образовательных технологий, поиска механизма и инструментов социальной генетики, что, в свою очередь, нуждается в фундаментальной биосоциальной



ной теории становления человека. В полный рост встают проблемы *технологизации образования*.

У каждого субъекта социального наследования складывается уникальный набор социальных геномов, свой индивидуальный генофонд. Поэтому при всей технологизации образования *новые (эффективные!) образовательные технологии должны быть ориентированы на индивидуальную работу с обучающимися*.

Человечество переживает ныне парадоксальную ситуацию: вложенность социогенома в биологическую оболочку, одновременное функционирование био- и социогеномов. Если одни заняты поиском новых смыслов, другие в это время безжалостно убивают сограждан (Ближний Восток, Югославия, Афганистан). *Но в исторической перспективе осознанная гуманистическая социолиния развития человечества должна возобладавать, и в этом заключается главный императив и смысл образования*.

Образование наполняет жизнь огромным внутренним смыслом. Человек при этом становится активным участником отражения действительности, конструктором новых социальных генов и геномов, вырабатывает различные коды отображения жизни и своего к ней отношения. Социальные гены и геномы, как уже было сказано, становятся предметом обмена между современниками и предназначаются потомкам. Наша социальная среда плотно насыщена социальными генами, словно вирусами. Каждый молодой человек с момента своего рождения погружается в океан объективной действительности и в море социальных генов. Молодые люди прежде всего должны овладеть определённой суммой информационных кодов — вербальных, графических, вокальных, музыкальных, математических, химических и т.д., а их органы чувств должны быть настроены ещё и на получение необходимой суммы сенсорных слепков окружающей среды и образов действительности. Эти способы представления действительности должны

быть согласованы с каналами восприятия, пропускной способностью рецепторов внешнего тела и с устройством и особенностями тела внутреннего. *Но более всего принципы и методы образовательного процесса должны быть согласованы с природными генетическими закономерностями, по которым живёт, развивается и обучается любой человек*. И каждый из нас должен знать о наличии двух наследственных программ — биологической и социальной, иначе мы изменим закону человечества, упустим возможность стать личностью, утратим смысл жизни. Каждому из нас негласно передано важное поручение — необходимость постоянного самообразования — основы становления интеллекта.

Дальнейшие успехи и судьбы человечества целиком зависят от осознания всего этого и научно обоснованной организации образовательных действий, что нуждается в фундаментальной теории образования. Генеральный путь образовательной селекции — это путь от слепого, спонтанного участия всех предметов и образов окружающей среды в формировании Интеллекта к сознательному конструированию геномов — моделей многомерного представления и анализа знаний действительности.

г. Уфа Республики Башкортостан



В ЭЛЕКТРОННОЙ ВЕРСИИ ЖУРНАЛА

Роль русского образования в формировании епископа Гавриила (Герасима Кикодзе) как учёного и педагога

Гурам Чачанидзе, профессор Кутаисского государственного университета им. Ак. Церетели

Имери Басиладзе, доцент

Грузинский просветитель, педагог и учёный, Гавриил (Герасим) Кикодзе во многом обязан русской культуре, русской прогрессивной мысли и классикам педагогики, становлением своего мировоззрения, своих профессиональных интересов.

Статья посвящена жизни и многогранной деятельности Гавриила Кикодзе — педагогической, духовной (он занимал должность профессора физики и математики Тбилисской духовной семинарии), психологической.