
ОБРАЗОВАНИЕ КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР ЗАЩИТЫ ЦИВИЛИЗАЦИИ

А.П. Ефремов

*Институт гравитации и космологии
Российского университета дружбы народов*

Обсуждается структура основного объекта образовательного процесса – информационной системы человека и качественные характеристики ее составляющих – логической и нелогической частей. Анализируются современные проблемы развития цивилизации, формулируется авторская позиция в отношении базовых принципов образовательной системы, противостоящей деградации.

Ключевые слова: образование, информационная система, сложность, гармоничность, проект «цивилизация».

Введение

Если кто-то в России вне конкретного контекста вдруг произнесёт слово «образование», то у окружающих, скорее всего, возникнет ассоциация не с геологической конкрецией, не с неожиданно появившейся телесной неприятностью и даже не с нарождающейся государственной структурой. В первую очередь, я полагаю, появится мысль об учителе и ученике.

Всем нам понятное русское слово «образование», видимо, появилось и привилось в нашей лексике в результате перевода слова «formation», – скорее всего, с французского языка. Точно такое же по написанию слово есть и в английском языке, но в обсуждаемом смысле оно в англоязычных странах практически не применяется, его заменяет слово «education», которое переводится, скорее, как «обучение». В этом мне видится различие менталитета и понимания сути вещей у представителей средиземноморской культуры, объединенных романской языковой группой, и западной средневропейской культуры, связанных общностью германских языков.

На первый взгляд, это чисто семантическое различие может показаться не слишком существенным, но изощренный наблюдатель при желании мог бы отследить в истории последних столетий связанную с этим различием логическую цепь следствий, приведших к заметному цивилизационному разрыву между этими двумя группами, сформировавшимися на базе европейской культуры. «Не менее равной» по значимости является и славяноязычная группа, значительную часть которой составляют представители народов России, и можно было бы далее поразмышлять о разных путях в известном прошлом и вероятном будущем этих ментально близких европейски-родственных групп, привлекая подходящие статистические сводки и

аналитические схемы. Действительно, варианты разночтений термина «образование» в разных языковых группах – вроде бы поверхностное наблюдение, но, как ни странно, оно оказывается весьма значимым (скорее, даже – характерным) и релевантным концепции строения мира и возможностью его познания, развиваемой в серии моих предыдущих публикаций [1; 2].

Однако новейшая история демонстрирует не дальнейшее разделение народов и стран, а, наоборот, определенную конвергентность, если не сказать стандартизацию, многих мировых процессов и представлений. Размываются не только национальные, но и политические, экономические, даже языковые и культурные границы. Какие-то из этих тенденций скорее позитивны. Так, объединительные процессы, направленные на более или менее равноправную взаимозависимость различных общественных групп, обеспечивают большую безопасность таких конгломератов, что можно только приветствовать. Но есть и неоднозначные события глобального масштаба и негативные явления; к таковым я отношу соответственно информационную революцию и рост мирового культа потребления. Все это накладывается на процессы все более быстрого роста населения Земли, безудержную растрату доступных пока природных ресурсов и проблему «упрощения умов», что, по моему мнению, несет определенную скрытую угрозу нашей цивилизации. Поэтому модная сегодня (по понятным причинам) тема различий, даже превосходств севера и юга или востока и запада («остроконечников и тупоконечников») здесь уступит место некоторым обобщенным рассуждениям о человеке, мировых тенденциях и угрозах. И, конечно, о противостоящих грядущему распаду образовательных процессах, имеющих результатом формирование человеческой информационной системы. Следует отметить, что базисная идеология предлагаемых рассуждений является прямым следствием упомянутой выше гностической концепции строения мира.

Информационная система человека

Начну с вопроса (самому себе): если вновь родившегося нормального человека в течение его жизни никто не будет «образовывать», то кем (или чем) будет эта физически полноценная особь данного вида?

Не исключено, что в животном мире есть такие примеры. Хотя вряд ли они характерны для млекопитающих и птиц: в этих группах родители по каким-то причинам заботятся о своих детях и дают им определенное образование. Эти смутные причины принято именовать инстинктами, хотя это название ничего не объясняет.

Но есть пример рыб и некоторых земноводных, которые размножаются икрой, и от одной особи – тысячами. Тысячами и погибают в начале жизни; проживать «долгую счастливую жизнь» остаются единицы, хотя никакого намеренного (целевого) образования они вроде бы не получали, – но «жизнь научила». У насекомых и «братьев еще меньших» ситуация, видимо, похожая.

С человеком такая история, как с рыбами, не проходит. Редчайшие (известные, как правило, из СМИ, поэтому условно достоверные) примеры показывают, что оставленный на полное попечение дикой природы – и все-таки каким-то образом выживший ребенок – в итоге человеческий разум и даже облик теряет.

И тут возникает второй вопрос (снова себе): а есть ли у нормального ребенка при его рождении нечто такое, кроме человеческого облика, что он может затем потерять? Иными словами – прямо: есть ли у него некий «прирожденный разум»? Ответа, очевидно, может быть только два: или ничего нет, или что-то есть.

Мы – взрослые уже и, как правило, сознательные, способные к анализу люди можем с определенностью и честно сказать – не помним! Не помним в том смысле, что не можем воспроизвести в словах и образах. Память – одна из базовых функций любой информационной системы – включается в «сознании» человека только через годы после его рождения. Термин «сознание» взят в кавычки намеренно; в данном случае он используется для обозначения не всей информационной системы человека (как в иных текстах), а определяет лишь ее логическую, или аналитическую, часть. Память – и необходимый атрибут, и индикатор наличия и действия логической части информационной системы.

Но вряд ли кто-то, имеющий надлежащий жизненный опыт, станет отрицать, что задолго до появления и проявления памяти нормальный ребенок «безусловно разумен». Он многое и быстро осваивает из того набора действий, которые прививают ему родители, то есть учится, сам этого не осознавая. Но многократный повтор этих действий совсем маленьким человеком был бы невозможен, если бы информационное отображение этих действий не было закреплено в некоторой особой – пусть нелогической (рефлекторной) памяти. И, конечно, с момента появления на свет (если не раньше) ребенок уже эмоционален. В психологии эти эффекты объясняют возникновением условных рефлексов, в психоаналитике – функциями подсознания (с некоторыми его внутренними делениями). С уважением относясь к предыдущим представлениям и терминам, я бы все же предложил в данном случае говорить о нелогической составляющей информационной системы человека (тем более что такой термин уже неоднократно был использован в предыдущих работах).

В этом – основное отличие информационной системы человека от любой иной, им созданной. Все искусственные информационные системы исключительно логические, операции в них связаны причинно-следственными установками и заданиями, разработанными в логической части информационной системы человека, то есть в той части, которой человек в момент рождения, очевидно, не обладал. Как действует нелогическая часть информационной системы человек не знает, поэтому такую искусственную систему он создать не может. А значит, скорее всего, невозможен и так называемый

искусственный интеллект – аналог полноценной информационной системы человека, включающей и «сознание», и «подсознание».

Вместе с тем наличие логической и нелогической частей в информационной системе человека, безусловно, должно быть учтено при анализе и реализации процессов образования. К чести отечественных педагогических мыслителей (и бюрократов) это обстоятельство в некотором смысле нашло отражение даже в законодательстве России, где, пусть упрощенно, образование определяется как воспитание (на первом месте!) и обучение. В рамках вышесказанного можно было бы понимать, что воспитательная функция, мягко говоря, не всегда поддается логическому осмыслению, тогда как обучение – вроде бы – чистая логика.

Однако все не так просто, поскольку информационная система человека, конечно, не ограничивается парностью по признаку логичности. Наверняка в ней присутствуют и некие пограничные (фрактальные) элементы, связанные с формированием в сознании «полулогического знания» (в частности веры). Более того, если модель логической части любой информационной системы можно изобразить некоторой схемой (самая простая – множество связанных точек), то структуру нелогической составляющей представить себе невозможно.

Но можно говорить о качестве каждой из частей информационной системы, хотя характеристики качества оказываются разными. Обобщенной характеристикой логической части можно считать ее сложность: чем больше точек и связей в модели логической системы, тем эта система очевидно сложнее. Если же структура нелогична, то и качество ее вряд ли поддается оценке с точки зрения логики. Как вариант, возможно сравнение систем «по гармоничности». Здесь стоит заметить, что хотя понятие гармонии существует, но что это – точно сказать трудно. Есть несколько определений гармонии, но каждое весьма расплывчато и применимо едва ли не к противоположным по качеству сущностям. Проще, казалось бы, говорить о гармонии в материальном мире, где подмечены эмпирические совпадения некоторых его объектов с математическими структурами, такими как ряд Фибоначчи, золотое сечение, пифагорейский строй. Однако попытка привлечь математику (значит, логику) для оценки гармонии в целом представляется малоэффективной; во-первых, потому, что качество гармоничности присуще и нематериальным объектам, а во-вторых, еще и по жизненной практике; так, почти все парижане считали, что новая для них Эйфелева башня (с форматами золотого сечения) столицу Франции жутко уродует. То есть, говоря о гармонии, зачастую подразумевают красоту, а поскольку представление о красоте субъективно (и интуитивно), то таковым же оказывается и представление о гармонии.

Исторический и личный опыт показывает, что индивидуум чаще всего ориентируется на представление о красоте и гармонии, сложившееся в достаточно большой группе людей, хотя есть и те, кто упорно следует собственным (обычно необъяснимым) критериям. В первом случае можно гово-

речь о возможности «воспитания вкуса»; в рамках обсуждаемой темы это одна из базовых составляющих образовательного процесса, смысл которой – повышение качества нелогической части информационной системы обучаемого, а цель – ее максимально возможная гармонизация. Те же, кто по каким-либо причинам не воспринимают внешних («чужих») установок – «что такое хорошо, а что такое плохо», отличаются девиантной активностью и, как правило, пополняют различные группы риска. Кстати, совсем не обязательно это «плохие люди»; отклонение от нормы в современном им обществе отмечалось в поведении Джордано Бруно, Майкла Фарадея, Людвиг Больцмана... Но есть, конечно, и совсем другие примеры; впрочем, частная конкретика уведет далеко от темы, вернемся к новорожденному.

Я уверен в том, что на сегодняшний день технология человеческого мышления совершенно неизвестна. Уверен, что никакой самый изощренный специалист в области психофизиологии не знает и не в состоянии объяснить, каким образом мыслит человек, более того, «чем» он мыслит. Пока точно известно только одно: способности к «умственному развитию» у людей разные, и это – врожденная черта. В чем причина этого различия – в физических особенностях головного мозга или чего-то еще, что реализует логические и эмоциональные (свернутые) функции сознания, – пока неясно. Но опытный факт налицо: люди рождаются с различным цветом глаз и формой ушных раковин так же, как и с разными по возможностям информационными системами – даже в том случае, когда число хромосом не избыточно. Одни обучаются быстрее, другие – медленнее; одни скорее индифферентны, другие остро чувствительны и капризны; одни напрочь лишены «шестого чувства», другие мгновенно перемножают трехзначные цифры, не понимая, как это у них выходит. Родившийся в индийской глубинке и учившийся в сельской школе математический гений Сриниваса Рамануджан интуитивно записывал сложнейшие алгебраические формулы – и они оказывались замечательно точными.

Однако практика показывает, что различие стартовых возможностей вовсе не подразумевает последующего общественного неравенства. И, конечно, не по причине, изложенной в примитивной ковбойской декларации: «Господь создал людей сильными и слабыми, полковник Кольт сделал их равными». История знает альтернативы: тщедушный в детстве А.В. Суворов стал великим не оттого, что носил оружие. Решение проблемы – в развитии ума и воспитании «силы духа», по сути, в усложнении и гармонизации информационной системы.

Вот простая схема «непрерывного спектра качества» информационной системы, базирующаяся на ее делении на логическую и нелогическую части со сравнительной оценкой качества каждой из частей. Всего возможно четыре крайних варианта любой информационной системы: (i) простая и негармоничная, (ii) простая и гармоничная, (iii) сложная и негармоничная, (iv) сложная и гармоничная. Бессмысленно задавать здесь какие-то значения границ, поскольку у качества нет единиц измерения, а если бы они и были,

то в разных общественных группах (как в пространстве, так и во времени) значения границ оказались бы разными. Поэтому положение некоторого объекта исследования в данной схеме может быть определено лишь ориентировочно. Тем не менее эта система координат позволяет давать относительные оценки и рассматривать траектории развития. На рис. 1 приведены примеры таких траекторий; стрелки указывают направление течения времени, которое как координата здесь не показано. Среди примеров – «чистые», или «абсолютные», графики эволюции информационных систем: развитие (development, повышается уровень сложности и гармонии), упадок (degradation, деградирует и сложность, и гармоничность), а также графики «условного развития»: «стабильность» (“stability”, сложность и гармоничность в стадии стагнации), псевдоразвитие (pseudodevelopment, повышается сложность, гармония в упадке). Возможны, конечно, и иные варианты. В частности, могут возникнуть вопросы о взаимозависимости сложности и качества системы (то есть ее логики и алогичности); например: возможно ли развитие гармоничности без усложнения системы? Или: может ли остаться стабильной сложность при деградации гармоничности? Не исключено, что такой анализ окажется полезным при планировании и реализации образовательных процессов, когда учитель, возможно, легче найдет оптимальные направления взаимодействия с учеником, а индивидуум сумеет глубже разобраться в себе.

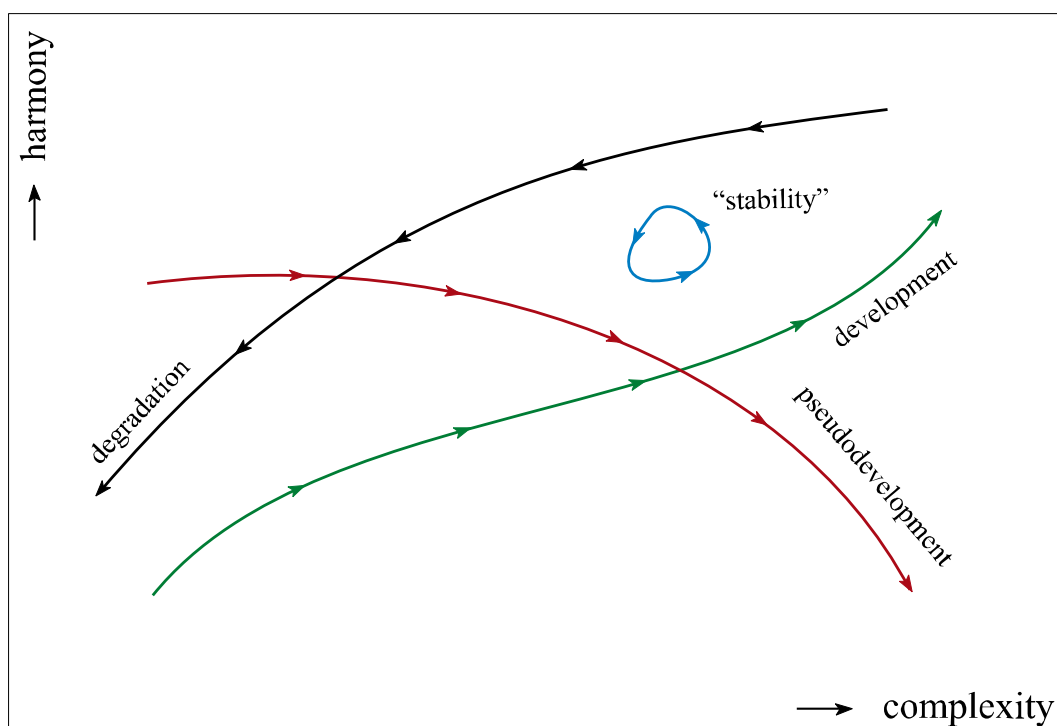


Рис. 1

Технологии развития информационных систем

Однако, приняв как версию схему «сложность и гармоничность», оказываешься перед проблемой технологии развития (и поддержания) каждого из качеств. Несложно увидеть, что решение этой проблемы оказывается отнюдь не таким простым, как собственно эта схема.

Анализ индивидуального и общественного опыта (кстати, не только отечественного) известных систем образования и образовательных процессов приводит к неутешительному выводу: в подавляющем большинстве школ доминирующими являются технологии усложнения информационных систем, тогда как технологии гармонизации как эффективные методики и приемы, по сути, неизвестны. Действительно, современные процессы обучения выстраиваются, как правило, на базе редукции целостных разделов знания и последовательного доведения этой логической цепочки до ученика. Здесь логичны и само знание, и метод.

Наиболее показательно в этом смысле обучение математике, особенно в средней школе, когда разделы алгебры, геометрии, тригонометрии и элементы анализа представляются довольно разнородными предметами. Но, кто помнит, уже на этом уровне – при доказательствах простейших теорем или выводах формул – информационная система ученика усваивает строгие причинно-логические схемы, то есть привыкает к абстрактному мышлению – фундаменту своей будущей сложности. (Может быть, только через много лет уже сложившийся ученый вдруг осознает, что те давние алгебра с геометрией – всего лишь малые грани единого, очень сложного, но прекрасного объекта – математики гиперкомплексных чисел).

Вместе с тем преподавание и школьной литературы (даже независимо от того, «что проходят») существенно способствует развитию сложности, поскольку каждое произведение вначале «анатомируется», затем подробно разъясняется, что представляет собой каждая из его частей и «зачем» она здесь, и, наконец, делается ряд выводов. При этом ученик выступает уже не как читатель (получающий лишь информацию и удовольствие от процесса чтения), а как критик, обязанный поддержать официальную линию. То же, если не жестче, можно сказать и об истории, географии, да и иных общественных и тем более естественных науках.

Говоря условно, всё это увеличивает число ячеек памяти, загружает их некоторым объемом «нужной» информации и – что важно – устанавливает серию логических связей между уже не абстрактными, а конкретными смысловыми объектами. Такой «образованный человек» подготовлен, по крайней мере, к перипетиям бытия в своей общественной группе: он ознакомлен с ее ценностями, способен к некоторой аналитике и имеет навыки системного восприятия новых сведений.

Человек может пройти несколько циклов обучения на разных уровнях своего физического и «умственного» развития (то есть на новом уровне сложности), но, в сущности, схема циклов одна и та же. Помимо актов сис-

темного обучения, принятых в данной группе, есть еще много средств усложнения индивидуальной информационной системы – это и развлечения, развивающие память и логику (игры), и специальные тренировки памяти, и, конечно, «самостоятельная работа ума», как правило, связанная с профессиональной необходимостью. [В скобках можно отметить, что наряду с такого рода необходимостью, у некоторых людей проявляется непреодолимое желание формулировать сложные задачи и искать их решение; таковы, например, выдающиеся ученые, в том числе математики и физики-теоретики, для которых объективная целесообразность и личная выгода этой работы практически ничтожна: таинственный императив познания – в действии.]

Конечно, есть и те, кто целевым образом формирует свою научную карьеру и изначально ориентирован на компенсацию трудозатрат по усложнению своей информационной системы в виде определенных материальных благ. Таков нормальный путь подавляющего большинства «работников науки», основного массива мировой «научной пирамиды». Вдоль этого пути проложена внятная колея и расставлены стандартные вехи, но успешное продвижение по нему – отнюдь не легкая прогулка. Во-первых, чтобы занять надлежащую позицию вначале нужно достичь определенного уровня сложности, а затем – чтобы не выпасть из темы – нужно этот уровень настойчиво поддерживать. Но, во-вторых, требуется качество, скорее, даже компетенция, необязательная истинно великим и тем более – гениям (ибо под наркозом императива познания они не заботятся о благах). Эта компетенция – умение общаться. Успешному продвижению в своей группе способствует только «правильное общение», а критерии и оценки «правильности» формируются на базе действующих в группе этических норм и традиций.

Так, поведенческие нормы в отечественном среднестатистическом научном коллективе конца прошлого века были примерно такими: честного, трудолюбивого сотрудника коллеги уважали, талантливому – завидовали, гордеца – сторонились, на слишком мягком – «ездили», «хамелеона» – презирали. Но первостепенным законом сохранения корпоративности была и остается верность некой объединяющей идее, будь то принадлежность к «элите», авторитет руководителя или «единственно верная теория».

Понятно, что эти принципы существования нигде не прописаны, но они имманентно присутствуют в любой общественной группе (например, как пресловутые «понятия»). Понятно также, что такого рода идеологические ограничения, в первую очередь, противостоят появлению и развитию негативных тенденций, таким образом «усредняя» влияние вовлеченных процессов и тем самым поддерживая жизнеспособность коллектива. А собственно существование различных (подчеркиваю) коллективов наделяет человеческую цивилизацию структурой, следовательно, потенциалом развития, ибо в едином, но только структурированном обществе могут возникнуть противоречия, разрешимые на некоем новом уровне. Но, с другой стороны, эти ограничения сдерживают позитивное развитие в сфере деятельности данной

группы, понижая ее эффективность до полного исчезновения. И никто и ничто не гарантирует, что освободившееся место займет иной, «более правильный» прогрессивный коллектив; а значит, нет гарантий избежать тотальной деградации.

Идеологические условности и проблемы образования

Теперь существенно обратить внимание на то, что набор идеологических условностей, спланирующий общественную группу, может восприниматься ее членами как минимум двояко: (i) как рационально осмысленный «свод законов», требующих сознательного ему подчинения, и (ii) как иррациональная убежденность в «правильности» данной идеологии, поддержанная интуитивным императивом ей следовать. Конечно, один и тот же индивидуум может одновременно принадлежать нескольким группам, интересы которых сформировались в различных сферах общественной деятельности и общественного сознания. Например, в одно и то же время он может быть добропорядочным (стало быть, законопослушным) гражданином своей страны, членом географического общества, правоверным иудеем и примерным семьянином. Причастность каждой из этих идеологических схем в той или иной степени вовлечения обеспечивают обе части информационной системы человека – и логическая, и нелогическая. Хотя далеко не всегда их вклад в общую успешность можно более или менее внятно оценить.

Не так давно выступая по телевидению, крупный политик Страны басков заявил, что экономика данного региона в составе Испании, безусловно, выигрывает и всегда будет выигрывать. Но этот факт отнюдь не является основанием для отказа от борьбы за отделение; народ хочет независимости, – говорит политик, – это «дух народа», и ему нет рационального объяснения. Здесь стоит заметить, что в последние годы схема противостояния Страны басков и Испанского правительства заметно сместилась из сферы вооруженной борьбы и терроризма в сферу дипломатии; то есть с точки зрения современной морали и этики отношения между метрополией и автономией (кстати, реальной) существенно гармонизировались. Иными словами, определенные взгляды одной, сравнительно небольшой социальной группы стали приходить в соответствие с представлениями другой, значительно большей группы. Значит, можно говорить о гармонизации (и, конечно, об усложнении) уже не индивидуальной, а общественной информационной системы. По сути, это не что иное, как образовательный процесс, но уже на новом – социальном уровне.

История земной цивилизации (со всеми изъянами ее достоверности) свидетельствует, что этот процесс идет непрерывно, и «скорость» его постоянно нарастает. Но даже простой анализ в рамках вышеописанной схемы обнаруживает целую серию цивилизационных проблем сегодняшнего дня.

Среди них, во-первых, резко возросший объем информации, доступной индивидууму и любой общественной группе в связи с развитием техноло-

гий, во-вторых, существенное усложнение «объективной» естественнонаучной информации, что в целом ухудшает эффективность ее восприятия, в-третьих, существенное снижение определенности в качестве гуманитарной («субъективной») информации, что приводит к дегармонизации информационных систем. Наконец, за последние полтора века, несмотря на войны, катастрофы и эпидемии, численность человечества как минимум удвоилась, и, по прогнозам, едва ли не удвоится к концу текущего столетия. И все эти «новые люди», по действующим представлениям и законам, должны пройти свои круги «воспитания и обучения».

И здесь наша цивилизация встречается сразу с несколькими, как сейчас модно говорить, «вызовами», или трудноразрешимыми, но все же разрешимыми проблемами.

Проблема первая. Развитие машинного производства вкупе с автоматизацией большого числа технологических процессов уже привело к перепроизводству вещей, но также – к намеренному снижению их качества для скорейшей замены «старых» вещей новыми. Маховик раскручивается все быстрее, на каждом цикле деньги делают деньги-штрих, информационные системы отдельных персон и огромных общественных групп – в плену условного рефлекса потребления. Но это не бесплатно и с объективных позиций: в геометрической прогрессии растут расходы природного сырья и энергетических ресурсов (про многокилометровые мусорные полигоны – уже сегодня – молчим). Так что эгоизм миллиарда потребителей в счастливом варианте может иметь следствием скитание в пустыне немногочисленного избранного народа. Как остановить этот каток производства – потребления, закатывающий природу и цивилизацию в асфальт?

Проблема вторая. Может, есть надежда на научные открытия, которые дадут новые материалы и энергию? Окружающая действительность, скорее, склоняет к пессимизму – прежде всего потому, что закон сохранения материи и энергии никто не отменял. Но, кроме того, нынешний уровень сведений о законах мироздания, особенно фундаментальных, уже настолько выше возможностей средней человеческой информационной системы, что даже нынешнее не точное пока представление о сущности устройства мира и бытия все более становится уделом лишь тех самых странных людей, которые подвержены императиву познания. Современная наука требует значительных трудозатрат для освоения ее основ, но еще большого труда и настойчивости для ее дальнейшего развития – при весьма скудных обещаниях успеха. Поэтому акценты интересов молодых людей во всех странах мира заметно сместились в область «простых знаний». Я вижу в этом большую опасность: научная пирамида сжимается как в процентном отношении к возрастающей численности населения Земли, так и в абсолютном выражении. А без понимания «устройства мира» невозможно и понимание будущего, в том числе будущего цивилизации в целом.

Проблема третья. Несмотря на усилия всех стран мира, даже традиционная система образования, очевидно, отстает в развитии и уже не удовле-

творяет запросам, связанным с ростом численности населения Земли. Но дело здесь не только в пропорциональном умножении школ различного уровня, таких мер будет уже недостаточно. Всемирная информационная революция последней четверти века привела к гигантскому расширению информационного пространства, и границы этого расширения на ближайшие десятилетия остаются неопределенными. Это касается и свободы доступа к информации, и возможностей ее распространения, что уже сегодня – и заметно – сказывается на качестве сведений, в первую очередь на их достоверности. Притом возможности Интернета, в частности социальные сети, меняют не только традиционные схемы общения, но и условия получения образования, существенно активизируя процессы самостоятельного обучения. Это влечет за собой провал в управлении первой составляющей образования – его воспитательной функцией, поскольку не приходится надеяться на то, что взвешенный анализ представлений о добре и зле, о хаосе и космосе, наконец, о гармонии когда-либо станет доминантой в океане сетевой информации. Сегодня же и, видимо, в ближайшем будущем сетевой доминантой останется безраздельное понуждение человека к потреблению, сводящемуся к удовлетворению простых безусловных и условных рефлексов, более всего на уровне физиологических удовольствий.

Современная нам историческая практика демонстрирует очевидное снижение «средней планки» гармоничности информационных систем – как индивидуальных, так и значительных социальных групп. Очевидными проявлениями этой тенденции являются заметный рост персональной и групповой агрессии, социальное признание – на «государственных уровнях» – аббераций традиционных моральных принципов, но главное – все большее безразличие к чужим страданиям и снижение ценности человеческой жизни.

Долженствующие смягчать нравы религии под прессом лозунга «живи здесь и сейчас» повсеместно теряют влияние, а известные попытки придать им новое звучание, конечно, преследуют не божественные, а чисто политические цели.

Высокое искусство живописи и театра, призванное украшать жизнь и души, скатывается к вызывающим отвращение инсталляциям и перформансам, музыку сменяет набор негармоничных звуков (есть серьезное музыкальное исследование: «скрипка с вертолетом»), в литературе – физиологическая простота, описанная низшим штилем. Но все это должно запомниться и выделиться из общей массы – тогда будет хорошо продано.

И вот последний штрих: образование становится заочным, «дистанционным», значит, учитель – не только носитель знаний, но и образец этики, морали, имманентный транслятор гармонии – этот учитель уходит. Человеческая цивилизация постепенно становится похожей на мир животных, где родители недолго учат ребенка главному – добывать себе пищу; остальное он освоит сам, «жизнь научит». Кстати, в «самой передовой стране мира» именно так и происходит: дети, едва оперившись, оставляют родителей, уезжают в другой штат; но, слава богу, в этой стране пока еще есть школы.

Конечно, я утрирую. Но время, когда проблема «спасения человечества» может стать актуальной для этого человечества, неотвратимо приближается. Результата может быть всего два: либо человеческая цивилизация будет развиваться вместе с физически доступной нам частью Вселенной, либо она перестанет существовать – не по естественным катастрофическим причинам, а по собственному недомыслию.

Ранее мною уже высказывалось предположение, что человечество может являться неким объективным проектом природы (под термином «природа» можно понимать многое). Указывалась и вероятная цель этого проекта: противостоять возрастанию хаоса – естественному процессу «мертвой материи» [1].

Так вот, если этот проект оказывается успешным (а сейчас он, конечно, в своей ранней стадии), то он будет продолжен; в противном случае такой проект не нужен.

Впрочем, вполне может оказаться, что никакого специального вселенского проекта нет, а человечество – лишь случайно возникшая на поверхности планеты слизь. Тогда нет смысла размышлять и заботиться о будущем, тем более отдаленном. Тогда гибель цивилизации – столь же естественный (случайный!) процесс, как и ее возникновение; представления о ее проблемах иллюзорны, а усилия по сохранению бесполезны, стало быть, бессмысленны.

Заключение

Автор данной работы все же придерживается оптимистического сценария; эта позиция сформировалась вполне рационально и поддерживается интуицией. В связи с этим ниже – в тезисном формате – приводится ряд соображений, связанных с вышеизложенными проблемами (некоторые из них ранее уже были опубликованы [2]). Эти соображения представлены в иерархии «убывания по значимости».

Человеческая цивилизация является некоторым объективным проектом, цель которого – сознательная трансляция качественной информации в физически доступную часть Вселенной, то есть такой информации, которая обеспечивала бы противостояние росту энтропии.

Первичной основой качественной информации являются идеальные объекты – законы природы (вероятно, связанные с истинными математическими соотношениями). Контратип в информационной системе – логика, сложность.

Качественная информация, по-видимому, также базируется на идеальных объектах второго уровня – законах взаимодействия живых и осознающих себя систем; эти законы пока не известны. Контратип в информационной системе – алогичность, гармония.

Необходимыми условиями успешности проекта «человеческая цивилизация» являются осознание лидерами группы (вначале, а затем, вероятно,

значительным числом ее членов) цели проекта и создание достаточных условий существования.

Достаточными для успешности данного проекта являются такие условия существования, в которых результирующие действия всей общественной группы будут сводиться к получению и рациональному использованию информации о базовых идеальных объектах первого и второго уровня.

Главным достаточным условием, скорее всего, является создание в группе такой системы образования (формализованной и неформальной), которая по своему функционалу и результативности была бы согласована с (осознанной группой) целью проекта.

Основными задачами будущей системы образования являются:

- рационально организованное объективное усложнение индивидуальных информационных систем (и в целом группы), связанное с освоением и расширением знания об идеальных объектах первого и второго уровней,

- целенаправленная гармонизация индивидуальных информационных систем, основанная на принципе «достаточного комфорта», развитии высокого («некоммерческого») искусства и поддерживаемая естественным возникновением в группе общественной идеологии более оптимистической (в смысле достижения цели проекта), нежели негативной.

Если все же никакого проекта «человеческая цивилизация» истинно нет и популяция нашей планеты объективно обречена на исчезновение, то некоторые идеи, изложенные в этих не бесспорных тезисах, как представляется, могут пригодиться в работе над стратегической программой «не самоуничтожения». Тогда летальный исход отодвигается ко временам выгорания термоядерного топлива в нашей центральной звезде.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ефремов А.П.* Коранические сказания и дуальная картина мира. Взаимосвязь физической и религиозной картин мира / под ред. проф. Ю.С. Владимирова. – Кострома: Изд. МИИЦАОСТ, 1996. – С. 112–125.
2. *Ефремов А.П.* Метафизика кватернионной математики // *Метафизика. Век XXI.* – Вып. 2. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2007. – С. 233–266.

EDUCATION AS A KEY FACTOR OF THE CIVILIZATION DEFENCE

A.P. Yefremov

Structure of human's informational system is discussed together with qualitative characteristics of its constituents, logical and illogical parts. Problems of contemporary development of the Earth civilization are analysed, and the author's position is declared concerning basic principles of the educational system confronting degradation.

Key words: education, informational system, complexity, harmony, project "civilization".