

ИНТЕГРАЦИЯ КАК ОСНОВНОЙ МЕХАНИЗМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ¹

Бугаков Игорь Александрович, дтн, проф., Вице-президент Института по инновационным проектам

Эволюция в природе в большинстве случаев идет по пути *интеграции*, которую следует рассматривать как *основной механизм и сущность развития*. Объединения частей в целое осуществляется с получением *системного сверхэффекта*, сверхаддитивных качеств при экономии одного или нескольких затрачиваемых в процессе дальнейшей жизнедеятельности этого нового целого *ресурсов* (пространства, времени, энергии), что определяет его преимущества, живучесть, распространение и дальнейшее развитие [1].

Устойчивое развитие как социоприродный процесс может базироваться на идее интеграции, причем основным сверхаддитивным качеством новой интегративной, объединяющей природу, человечество и создаваемый им искусственный мир социоприродной системы должна являться именно *устойчивость*.

Далее приведены концептуальные положения, конкретизирующие и развивающие идею интеграции как механизма и сущности развития вообще и устойчивого развития, в частности, а также роль образования вообще и непрерывного образования, в частности, в этом процессе.

1. Интеграция как объединение отображает основную тенденцию идеи *развития*, сущность которого - *изменение с усложнением*. Поскольку все «сложное» предполагает наличие структуры (как совокупности элементов и связей между ними), то идея развития неразрывно связана с понятием «система» (под которой понимается *целостная структура*) и ее усложнением².

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, грант № 12-06-00243а.

² Целостность – основной признак системы, проявляемый через наличие у системы эмерджентных, сверхаддитивных свойств, которыми не обладают ее отдельные элементы. При этом любое сложное отражает неполноту познания и может рассматриваться как (еще) не познанное простое. Все системы – открытые, т.е. обменивающиеся с внешней средой энергией, веществом, информацией.

Любое развитие системы, сопровождаемое изменением ее структуры, есть результат взаимодействия (взаимного *действия*³) ее элементов между собой и (системы) с внешним миром с формированием *новых связей* (за счет которых, при необходимости, в открытых системах создаются новые специфичные элементы), что ведет к появлению у системы новых, *эмерджентных* свойств (с возможной потерей части имеющихся связей и системных свойств) и *новых*, иерархически более высоких, принципов и законов их проявления и взаимодействия их носителей. При этом источник развития может находиться как вне системы, так и внутри нее.

2. Процессы *естественного* взаимодействия элементов физического мира подчинены следующим основным природным принципам: *наименьшего действия* (как следствием всеобщего принципа сохранения, из которого вытекают принцип механической/электромагнитной инерции и законы сохранения в физике, закон инерции в химических реакциях и др.), *пороговости* (скачкообразности) *развития* (перехода системы от одной структуры к другой) и *ограниченности* (диапазонности) *существования* (в пространстве и времени) - в силу дискретности, квантованности мира. Дополнительным принципом в мире живых систем являются базирующиеся на идеях *динамического восприятия* и *рефлексии* принцип *приоритета крутизны сигнала* и принцип *предвидения*.

3. Существовая в мире естественных систем и являясь такой системой, человек способен создавать системы *искусственные*⁴, функционирование которых должно подчиняться принципам и законам мира естественного. Создание и развитие мира искусственных систем, имеющего прообразом мир систем естественных, осуществляется посредством интеграции (за счет

³ Действие целесообразно рассматривать в смысле Мопертюи - как произведение работы на время ее выполнения. Такой подход позволяет одновременно учитывать все три природные меры ресурсов: пространство, энергию и время, отображение затрат которых в пространство человеческих отношений обычно выражают в виде цены того или иного товара (услуги).

⁴ К таковым можно отнести не только технические, но и социальные системы, поскольку и в тех, и в других исходное природное «сырье» преобразуется не только в соответствии с естественными природными законами, но и в соответствии с желаниями и знаниями людей. В целом же сегодня на фоне успехов геной инженерии и информационных технологий граница между естественным и искусственным становится все более условной.

формирования необходимых *связей*) отдельных элементов в единое целое ради получения желаемых *эмерджентных свойств* этого целого⁵. Эти желаемые свойства выражаются целью создания (функционирования) системы. *Цель – основной системообразующий вектор, задатчик синергии* (совместного действия) элементов системы, источник их взаимодействия⁶. Любая *новая* система всегда имеет *новые* эмерджентные свойства⁷. При этом в мире искусственных систем возможно целенаправленное управление степенью их интеграции (целостности) и, как следствие, эффективностью проявления эмерджентных свойств. Проблема управляемости больших систем решается введением новых уровней (контуров) управления, на каждом из которых управление органично дополняет (подправляет, направляет) следующее природным законам организации систем данного вида «самоуправление», реализующееся на основе внутренних целей и обратных связей. Основное условие эффективного управления – наличие полной и достоверной информации об объекте управления, среде управления и возможностях субъекта управления⁸.

4. В мире законов сохранения невозможно получить дополнительную (синергетическую) функцию действия целого без эквивалентной суммарной потери частных функций действий элементов. Отдельной «платой» за желаемую синергетическую сверхаддитивность (реализуемую цель), за

⁵ Непременное условие – наличие необходимого качества, уровня развития объединяемых элементов. Из некачественного частного сложно (во многих случаях – невозможно) получить качественное целое.

⁶ Идея «взаимосодействия» введена академиком П.К. Анохиным [2].

⁷ Однако не все из этих свойств (своевременно) выявляются и не все они желаемы. Часть эмерджентных свойств представляет собой побочный «вредный» продукт интеграции, причем в мире «обществ потребления» пользы без вреда, как правило, не бывает.

⁸ Познание человеком действительности в процессе его развития - результат взаимодействия познающего с познаваемым в рамках системы: «субъект – окружающая среда - объект». «Чистое» познание элемента действительности вне той или иной среды принципиально невозможно. Нельзя понять сущность части в целом, вынув ее из целого, ибо такое извлечение помещает изучаемое в другую систему, в которой оно будет проявлять другую сущность. Например, нельзя выявить сущность электрона (частица или волна?) вне конкретного опыта (в конкретных условиях, с конкретным измерительным прибором и конкретным исследователем). То, что человек назвал электроном, в одном опыте проявляет волновую природу, в другом – корпускулярную - как грани (свойства, стороны) единого целого. Точно так же нельзя выявить сущность абстрактного понятия «человек» вне понятия «общество» или свойства конкретного человека - вне конкретной обстановки, ситуации. Потому желая получить те или иные эмерджентные свойства на основе интеграции, необходимо учитывать влияние окружающей среды. Как следствие – нецелесообразность слепого копирования «лучших» зарубежных структур в надежде, что в российских условиях они дадут такой же результат. Как правило, этого не происходит.

повышение целостности системы является (частичная) потеря элементами своей «независимости», проявляющаяся в ограничении разрешенных им действий. В предельном случае, когда целостность системы близка к единице, ее элементы полностью теряют свою «свободу», становясь «винтиками» и «колесиками» жесткой системы с единственно системными интересами, с единственной общей целью, на достижение которой направлены все их действия. Дальнейшее развитие (как изменение) такой системы в рамках этой общей цели невозможно (по сути, такая система превратилась в элемент)⁹. Развитие становится возможным лишь в случае привнесения извне новой, изменяющей связи между старыми элементами (что ведет к целесообразному уменьшению целостности системы) и дающей возможность формирования новых элементов, *энергоинформации* как новой цели (информации) и «строительного материала» (энергии-вещества).

5. Вследствие ограниченности точности восприятия (отображения) действительности абсолютно эффективное управление и достоверное прогнозирование на длительный срок «поведения систем» принципиально невозможны¹⁰. Потому движение к одной и той же цели (даже в одних и тех же условиях) осуществляется по многим «эффективным» путям, образующим некоторую «трубку эффективных траекторий». Исходя из этого, возможно множество «практически эффективных» путей развития интеграционных процессов в социуме и форм их реализации.

6. Основная проблема управляемой интеграции в социальных системах – проблема соотношения интересов части и целого, личности и «общества». Следуя логике «рождения» систем, решения данной проблемы невозможно без выявления *внешней* (по отношению к рассматриваемому «обществу» как

⁹ Нельзя однозначно сказать, хорошо ли это или плохо с точки зрения выживаемости. Строящийся в нашей стране на идее «винтиков и колесиков» коммунизм оказался нежизнеспособной утопией. И не потому, что идея плохая (в природе много примеров успешной выживаемости коллективных систем, неизменных в течение длительного времени, например, термитники). Плохими оказались, прежде всего, руководители, по слабости человеческой постепенно выродившиеся в занятую личными интересами бюрократию.

¹⁰ Заметим, принципиально стохастичен не мир (как утверждает некоторые ученые), а лишь наше знание о нем, не действительность, а ее модели в нашей голове вследствие их принципиальной неполноты и ограниченности.

системе и его элементам – отдельным людям) системообразующей идеями. Поскольку эта цель в научном плане должна следовать из *естественных* законов функционирования природы (общества), ее надо попытаться выявить и точно сформулировать. Тогда, опираясь на эту выявленную *глобальную* цель, человек и общество (государство) будут способны самостоятельно ставить и эффективно достигать нетупиковые *локальные* цели, правильно определив сущность истинных интересов личности и общества (государства) и текущую *оптимальность* их соотношения между собой¹¹. К сожалению, в качестве *обществообразующей* цели в научном подходе можно выделить только цель-устремление – цель *развития* вообще¹². Но и этой цели применительно к человеку и обществу (при правильном ее понимании) уже может быть достаточно, чтобы исключить заведомо тупиковые (ведущие человечество к самоуничтожению) устремления людей и определить ее реализующее оптимальное соотношения интересов личности и общества в рамках тех или иных социальных систем.

7. Человек – открытая *био-психо-социальная* система, потому его потребности и, как следствие, реализуемая посредством действий деятельность всегда преследует «интересы» каждой из этих трех составляющих, причем величина весовых коэффициентов между «био» и «социо» во многом определяется уровнем развития «психо» (прежде всего, духовной составляющей). Условно можно считать, что «био» отражает потребности человека как отдельного организма (индивида, личности), а «социо» – потребности человека как части социального организма (общества). В действиях человека всегда присутствует личное и общественное¹³.

8. Соотношение между «био» и «социо» в человеке можно считать эффективным, если оно обеспечивает минимальный расход ресурсов (в

¹¹ Игнорирование (даже частичное) интересов любой стороны может привести к лавинообразному взаимоторможению их развития.

¹² Ненаучные (не отвечающие критериям эмпиричности, воспроизводимости, измеримости и др.) идеи наука не признает.

¹³ Можно предположить, что чем выше уровень развития «психо» человека, тем больше для него приобретают интересы «социо» по сравнению с «био».

соответствии с всеобщим природным принципом наименьшего действия) при максимальном развитии личности и общества. Можно предположить, что это соотношение должно отвечать идее «золотого сечения», обладающего важнейшим для самоорганизации систем свойством *фрактальности*¹⁴. При этом в *нормальных* условиях должны превалировать интересы личности¹⁵, в *экстремальных* (войны, стихийные бедствия и др.) – интересы общества.

9. Смертность отдельного человека при невозможности механической передачи по наследству приобретенных им в течение жизни знаний и опыта приводит к тому, что каждому, вновь рожденному, приходится сначала, развиваясь, приобщаться к тому лучшему, что уже создано действующим старшим и предыдущими поколениями и только потом отдельные представители нового поколения развивают известное. Средством развития человека и приобщения его к социальному опыту¹⁶, условием преемственности этого опыта и его дальнейшего развития, способом и сущностью социализации (через все институты: семью, формальные образовательные учреждения, церковь, общественные организации, профессиональные сообщества и научные коллективы) выступает *образование*. Посредством *образ-ования* осуществляется отображение желаемого (идеального) *про-образа* в (психику) конкретных людей, «запись» в их «программы развития» общего «социального генома».

10. Основная идея образования – идея *развития* (как естественный признак и сущность жизни: жизнь есть развитие). При этом любое развитие, как справедливо отмечено Джон Дьюи¹⁷, должно создавать условия для

¹⁴ Напомним, что в случае «золотого сечения» целое делится на две части таким образом, чтобы отношение большей части к меньшей равнялось отношению целого к большей части. При этом большая часть составляет 61, 8 %, а меньшая – 38,2 % от их суммы (принимаемой за 100 %).

¹⁵ Только через развитие «я» можно придти к осознанному и потому наиболее эффективному «мы».

¹⁶ Приобщение как приспособление организма к новой для него среде обитания получило название *адаптация*, с которой некоторые исследователи связывают сущность жизни (см. Югай Г. А. Общая теория жизни (диалектика формирования). - М.: Мысль, 1985.-256, С.3). Однако такое понимание представляется слишком узким, ибо оно по определению не предполагает такую возможность развития, как *воздействие* на внешнюю среду (*активную* адаптацию, а, по сути, - управление). Поэтому лишь частично образование для отдельного индивида можно рассматривать как способ и средство адаптации к существующему социуму, а для общества – как способ и средство целенаправленного формирования индивидов с полезными для личности и общества человеческими и профессиональными качествами.

¹⁷ Дьюи Джон. Демократия и образование. - М.: Педагогика-Пресс, 2000. – 384с.

дальнейшего развития¹⁸. Потому основная *цель* образования – формирование *способной к саморазвитию и стремящейся к непрерывному развитию личности*. Достичь такого стремления можно лишь при переходе человеком некоторого *порогового* уровня развития с обязательной формированием (как результата достаточно долгой «тренировки») в психике человека *«рефлекса развития»*. Благосостояние народа наступит лишь после того, как необходимая для этого модель поведения (через честный труд), осознанно (в процессе образования) сформированная в головах граждан, станет одним из ведущих *социальных рефлексов*¹⁹.

В этом аспекте представляется абсолютно понятной и единственно верной идея А.Печчеи, одного из основателей и первого президента Римского клуба, про совершенствование «человеческих качеств» как основного условия реализации устойчивого развития.

11. Потеря идеи развития – главная причина отмечаемого многими исследователями кризиса современного образования. Образование перестало быть *самоценным*. Стремление к получению образования как внутреннее стремление к развитию, совершенствованию все больше отходит на второй и третий план, освобождая место рассмотрению образования как условию карьерного роста и средству обеспечения материального благополучия. Опережающий рост материальных потребностей человека на фоне такого подхода к предназначению образования и бурного роста оперативно

¹⁸ В качестве цели развития личности и общества можно рассматривать повышение «благосостояния граждан», понимаемое индивидуально каждым в зависимости от уровня своего развития и состояния общества. При этом при всех возможных различиях очевидными составляющими благосостояния для (желающего и умеющего честно трудиться) «среднего» человека являются два «био-социальных» фактора: достойное, соответствующее уровню развития производительных сил общества и своему труду, материальное положение и соответствующие общечеловеческим ценностям отношения в обществе.

¹⁹ Вспомним одного из главных героев известного произведения: любая материальная «разруха» начинается «в головах». Очевидно, что «в головах» посредством качественного образования начинается и преодоление «разрухи» мира вещей, формирование вектора интересов и алгоритмов личностно-социального (социально-личностного) поведения.

Сошлемся на следующий показательный пример, приведенный Кусжановой А.Ж. в статье «Социальный субъект образования» (журнал «Credo-new», 2002, № 4) со ссылкой на труд Воробьева Г.Г. «Легко ли учиться в американской школе?»: «В свое время в США с треском провалилась «Национальная стратегия сокращения преступности», которая основывалась на предположении, что преступность - результат бедности. Бедных в стране стало меньше, а преступность резко возросла. Материальные потери, которые из-за нее понесло государство, превысили федеральный бюджет. Тогда надежды и силы были перенесены на образование». Этот пример подтверждает справедливость известного выражения: «Тот, кто не хочет строить школы, вынужден будет строить тюрьмы».

внедряемых в практику технических открытий (проявления научно-технической революции) приводит многих исследователей к выводу о разрыве между уровнем подготовки специалистов и потребностями общества. Отчасти этот вывод справедлив, ибо растущие динамизм жизни и интеграционные процессы формируют несколько иные требования к профессионалу: он не только должен стать специалистом своего дела, но и постоянно пополнять свои знания, обладать интегративным, системным мышлением, быть способным быстро переквалифицироваться, оперативно принимать правильные, нестандартные решения и отвечать за их реализацию, знать смежные профессии, быть коммуникабельным и т.д.²⁰

Однако формирование прообраза специалиста, ориентируясь только на ценности «общества потребления», пришедшего на смену «обществу знания», - опасно-тупиковая позиция. Ситуация, когда потребности «общества потребления» диктуют образованию, каким ему надо быть (а не наоборот!), чтобы эти потребности удовлетворить, крайне опасна. И никакая «самоорганизация» здесь не поможет²¹.

12. «Потребитель» хочет потреблять, а не познавать, причем «здесь и сейчас». Отсюда наблюдаемое во всем мире снижение желания хорошо учиться (проблема «натянутой тройки» - общемировая, а не только отечественная, проблема!). Ситуация, когда первым принципом «концепции всеобщего управления качеством» (TQM) провозглашается вроде бы правильная идея «потребитель всегда прав», но нигде далее не говорится о качестве потребностей потребителя (а они формируется в процессе образования!), должна, на наш взгляд, заставить серьезно задуматься. Не

²⁰ Потому целесообразно введение в образовательные программы обобщающих, междисциплинарных курсов (общая теория систем, концепции современного естествознания, синергетика, философия науки, философия образования и др.), введение новых «интегральных» специальностей, а само образование как процесс целенаправленного развития необходимо рассматривать в качестве основного содержания жизни человека (непрерывное образование). В основном, все современные открытия – на стыках наук, все новые знания – результат эмерджентного объединения старых.

²¹ Вообще-то идея «полной самости», как отмечено ранее, весьма спорна. С некоторыми допущениями можно говорить лишь об «условной самости» поведения в рамках «трубки допустимых траекторий развития», границы которой задаются ограничениями глобального вектора-цели.

менее опасно и рассмотрение устойчивого развития с позиции «удовлетворения потребностей» сегодняшнего и будущих поколений²²

13. Итак, самая главная причина, по которой вот уже более сорока лет²³ делается слишком мало для того, чтобы у человечества было достаточно долгое будущее, состоит в недостаточно высоком уровне его (в массовом плане) «человеческих качеств»²⁴, за формирование которых отвечает, прежде всего, система образования. Недопонимание (недоучет) важности идеи непрерывного развития как центральной и самоценной идеи образования, отсутствие объединяющего, системообразующего вектора развития, определяющего широкую, нетупиковую трубку траекторий «саморазвития», самореализации отдельных людей не позволяют сформировать в массовом масштабе понимание проблемы устойчивого развития²⁵.

14. Таким вектором может быть только вектор *целостности человека*, единства и взаимодополнения его качеств, полноты его бытия, в котором есть место и материальному, но лишь в той мере, в которой это нужно для нравственного, духовного развития. Антропоцентризм, провозглашенный Ренессансом и способствующий существенному раскрытию возможностей человека, сыграл свою важную роль в циклическом процессе развития, приведя, в итоге, человека к пониманию ограниченности его «самости» и необходимости выхода за ее пределы на основе идеи всеобщей «целостности». Пришло время возвращения человека к его основному развитию – развитию духовному. Императив духовности должен стать основой современной *идеологии*²⁶. Без постановки идеи духовности, идеи нравственности в центр системы образования преодоление чрезвычайных и

²² Бугаков И.А., Царьков А.Н. Устойчивое развитие и управление целостностью: принципы обеспечения и механизмы реализации Известия Института инженерной физики, 2012, № 4, С. 79...88.

²³ С момента первого доклада Римскому клубу «Пределы роста» (1972 год).

²⁴ Это касается не толь управляемых, но, в первую очередь, управляющих.

²⁵ Потому все попытки современных исследователей искать причину кризиса образования либо в его избыточной централизации, ведущей к «жесткой унифицированности и снижению гуманистической направленности образования», либо в его децентрализации, ведущей к «отсутствию единого связывающего звена, снижению компетентности обучающихся и обученности обучающихся», без идеи-вектора обречены на неуспех.

²⁶ Без идеологии ни одно общество не существует (ибо даже отсутствие идеологии – тоже идеология).

кризисных ситуаций в образовании и обществе целом принципиально невозможно²⁷.

Именно *идея духовности*, позволяющая отделить «добро» от «зла», «пользу» от «вреда» любого потребления, объединяет «био» и «социо» и ведет к истинному гуманизму, истинному *социальному организму*, оптимально объединяющему личное и общественное. Одностороннее увлечение чем-то одним: личным или общественным (при практически полном забвении духовного) породило бесперспективные реализации таких крайних систем общественного устройства, как имевшие место в реальной истории социализм и капитализм²⁸. Без духовного процесс стремления к материальному становится недостижимой самоцелью (всегда будет мало). Только на основе духовности можно уменьшить разрушительную поступь цивилизации. Не директивное ограничение технического прогресса (вряд ли это возможно и целесообразно), а ограничение отрицательного влияния «плодов прогресса» на живое в результате развития сознания людей на основе правильного образования как «целенаправленного процесса воспитания и обучения в интересах человека, общества, государства».

15. Из идеи целостности образования и его индивидуально-общественной предназначенности следует идея единства образования как

²⁷ На этом пути не надо особых деклараций. Вопросы должны решаться по существу: через содержание образовательных программ, изучаемые дисциплины, учебники, тщательно подбираемый коллектив преподавателей, атмосферу образовательных учреждений. При этом, понимая, что эту задачу нельзя решить только на основе подвижничества, необходимо сформировать устойчивую тенденцию к повышению общественного уважения (в том числе и через уровень зарплаты) тех профессионалов, кто обрабатывает самый дорогой – человеческий «материал»: воспитателей, учителей (преподавателей), врачей.

²⁸ Система, где человек есть всего лишь винтик общего механизма без собственного «я» (при наличии многих положительных сторон бывшего СССР, например, реальной заботе о детях и престарелых) и система, где человек – «свободная и независимая» личность с гипертрофированным «я» (вспомним краткую и меткую характеристику сущности западного общества, данную Ф.М. Достоевским: «Всяк за себя и только за себя, и всякое общение между людьми единственно для себя»), живущая в условиях естественного отбора – одинаково неприемлемы и ведут в тупик. Хотя и та, и другая системы должны были появиться и были нужны для понимания человечеством ограниченности подобных крайних социальных устройств как некоторых идеализаций, подобных тем, которые используются в физике и которые А. Эйнштейн назвал «полезными фикциями». Правда, в социуме порой приходится платить слишком большую цену за их апробирование.

Каждая страна должна иметь собственный путь развития, в котором должно быть в меру и «социализма», и «капитализма», «необходимости» и «свободы», «порядка» и «хаоса». В качестве среднего варианта можно ориентироваться на уже упоминавшуюся идею «золотого сечения» (причем в нормальных условиях развития большая часть должна быть связана, по-видимому, с «капитализмом»). Точно так же *любая целостная национальная система образования также уникальна и должна иметь в меру и «академических свобод», и «общественных обязанностей».*

«услуги-блага»²⁹. Среднее соотношение весов, как и для «личного-общественного» и «капитализма-социализма» также целесообразно искать в области «золотого сечения». При этом существует некоторый минимальный, обеспечивающий существование и дальнейшее развитие общества, пороговый уровень образования как «общественного блага». На сегодня таким уровнем для России можно считать уровень среднего (полного) образования³⁰. Большая часть сверх этого уровня должна быть частной оплачиваемой услугой нужной «мне», меньшая - бесплатным общественным благом, нужным всем «нам»³¹. Следовательно, «правильная» система образования должна опираться, во-первых, на «мое» желание получить образование и «мою» готовность «платить» (начиная с послешкольного образования) за него³² и, во-вторых, на общество (государство), которое *обязано* помочь *каждому* получить соответствующее его состоянию (уровню индивидуальных способностей и материальных возможностей) и устремлениям сверхшкольное образование³³.

²⁹ Крайние позиции, одна из которых отождествляет образование с одним из видов товаров в рыночных условиях «купли-продажи» и рассматривает образование как «услугу и предмет экономических взаимоотношений», а другая рассматривает образование только как «благо, бесплатно предоставляемое государством» (хотя необходимость наличия общественных благ – аксиома развития социума) неприемлемы. В первом случае человек может считать себя свободным от общественных обязанностей (он ведь за свое образование заплатил все сам, а, значит, никакому государству и обществу ничего не должен), а во втором случае у человека (нормального) возникает избыточное чувство долга, а у общества - соблазн считать человека своим должником, не имеющим права самому распоряжаться полученным образованием. Между тем образование есть действительно благо, но не только для личности, но и для государства (и как воспитание, и как обучение). Воспитанный профессионал способен и будет заботиться не только о себе или своих близких, но и о своей стране. Сегодня же воспитанность обучающегося считается его личным делом, помогающим жить среди людей и зарабатывать на хлеб. Однако воспитанность, способствующая налаживанию экономических взаимоотношений для выживания, для личной выгоды, и воспитанность, как милосердие, способность жертвовать собой во имя других, имеют различную (и где-то даже противоположную) направленность. Без правильного воспитания обществу грозит *«патриотизм по преискуранту»*.

³⁰ В Европе рассматривается идея введения всеобщего высшего образования.

³¹ До состояния «мы» совокупность людей доходит через развитие «я». Истинное общественное есть результат (свободного) объединения предварительно развитого личного (как наднациональное, общечеловеческое есть продолжение, следствие развития национального). Посредством насилия над неразвитыми «личностями» можно сформировать некоторое подобие общественного, однако без развития личностей оно искусственно, нежизненно, будет сохраняться только за счет страха и развалится сразу же, как только исчезнет источник давления или материального интереса. И этот развал порождает (на некоторое время) ненависть к своему прошлому и к «объединителю», видя в последнем источник всех своих бед (хотя истинная беда – в собственном недоразвитии).

³² И *это* оплаченное мной из собственного кармана образование (в отличие от школьного) мое «я» вправе воспринимать как «услугу» с вытекающими из этого взаимоотношениями с другими людьми и государством.

³³ В интересах общества (государства) помочь материально слабо обеспеченным, но одаренным детям получить качественное высшее образование.

16. Управление образованием в силу его «целенаправленности» должно быть обязательно. Никакая «самоорганизация» принципиально недопустима. При этом *цель управления образованием* - повышение *качества образования*³⁴, ведущего через *качество человека* к *качеству жизни*. Потому оценки качества образования, качества интеграционных процессов в образовании, отображающих реализацию естественной идеи развития и являющихся ее индикатором, должны быть связаны с оценками *приращения качества обучающегося* как продукта специфического технологического образовательного процесса.

17. Рассматривая всевозможные направления и проявления интеграционных процессов в образовании, следует исходить из оптимальности сочетания в нем целей личности, общества и государства, обязательности появления сверхаддитивных, социально и экономически обоснованных (в частности, отвечающих принципу наименьшего действия) свойств, возможности оперативной перестройки структур формируемых систем при изменении системообразующих целей³⁵, оценивания качества этих процессов через оценку приращения качества человека, необходимости учета национальных традиций и мировых тенденций, связанных с наступлением постиндустриального, информационного общества, в котором информация обретает изначально присущую ей ведущую роль по отношению к энергии-веществу как формообразующее начало.

18. Основываясь на биопсихосоциальной природе человека и соответствующей ей индивидуально-общественной предназначенности образования, в качестве *целевого инвариантного ядра* системы образования целесообразно выделить под общим вектором *духовности* триаду-цель:

³⁴ Под *качеством* любого объекта (предмета, явления, процесса) в обществе потребления целесообразно понимать *степень его соответствия* своему *предназначению*. Такое понимание «качества» объекта, отличное от его философского понимания (как совокупности отличительных свойств) в *обществе познания*, базируется на идее *использования* (употребления с пользой) объекта *человеком*, т.е. качество характеризуется совокупностью отличительных *потребительских* свойств объекта.

³⁵ Длительность существования структуры не должна превышать длительности надобности в ее функциях. Выполнение этого общего природного правила – одно из основных условий успеха в современном высокодинамичном мире. При этом с учетом инерционности (длительности) процесса образования все возможные перестройки должны начинаться заблаговременно, базируясь на принципе предвидения, с учетом возможностей бифуркационных исходов.

«профессионализм, патриотизм, нравственность», каждая составляющая которой сегодня важна примерно в равной степени для целостного развития личности, общества и государства Российского³⁶. Равно как и любого другого государства. Без решения задачи формирования мировоззрения людей разных стран на этих базисных качествах невозможна эффективная реализация идеи устойчивого развития.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. И.А. Бугаков, А.Н. Царьков. Устойчивое развитие и управление целостностью: принципы обеспечения и механизмы реализации Известия Института инженерной физики, 2012, № 4, С. 79...88.

2. Анохин П.К. Теория функциональной системы. // Успехи физиологических наук, т.1, № 1, 1970.

3. Бугаков И.А., Кот А.В., Царьков А.Н. Концепция интегрированного образования. // Высшее образование в России, 2004, № 12, С. 124...129.

4. Бугаков И.А., Царьков А.Н. Качество образования – качество человека и общества. // Сборник трудов «Материалы XXIV межведомственной НТК «Проблемы обеспечения эффективности и устойчивости функционирования сложных технических систем», часть 3. – Серпухов, 2005. – 258 с., С. 20...24.

5. Бугаков И.А. Непрерывное образование как условие и способ существования и развития личности и общества (философский аспект). Сборник трудов «Материалы XXIV межведомственной НТК «Проблемы обеспечения эффективности и устойчивости функционирования сложных технических систем», часть 5. – Серпухов, 2005. – 270 с., С. 25...29.

³⁶ Этот базис сформирован И.А. Бугаковым и А.Н. Царьковым более 10 лет назад в Институте инженерной физики (г. Серпухов). Отметим, что целесообразность введения такого ортогонального базиса желаемых качеств «специалиста XXI века» имеет известные подтверждения в мировой практике. Например, экономический успех Японии во многом был обеспечен высшим образованием, соединившим в себе высокий профессионализм и патриотизм: программа подготовки студентов содержит общеобразовательную составляющую (подготовку гражданина) и профессиональную составляющую (подготовку специалиста).

6. Бугаков И.А., Царьков А.Н. Интеграция в высшем образовании: принципы, задачи и формы, проблемы. //Известия Института инженерной физики, № 1, 2006, С. 32...35

7. Бугаков И.А., Царьков А.Н. Концептуальные основания формирования целостных региональных систем непрерывного образования на основе единства социокультурного пространства и преемственности образовательных программ. // Известия Института инженерной физики, 2006, № 2, С. 41...44.

8. Бугаков И.А. Обобщенный ряд Фурье как универсальный образ действия.// Сборник трудов XXV Межрегиональной научно-технической конференции «Проблемы эффективности и безопасности функционирования сложных технических и информационных систем», часть 2. - Серпухов, 2006, С. 261...267.

9. Бугаков И.А., Царьков А.Н. Концептуальные идеи и опыт создания интегрированной системы непрерывного образования как основы эффективного воспроизводства кадров для устойчивого инновационного развития страны. Сборник трудов участников II Всероссийской научно-практической конференции «Современное непрерывное образование и инновационное развитие» // Под ред. проф. А.Н. Царькова и проф. И.А. Бугакова. – Серпухов: МОУ «ИИФ», 2012. – С. 99...107.

10. Бугаков И.А., Царьков А.Н. Современная интегрированная система непрерывного образования как основа эффективного воспроизводства кадров для устойчивого инновационного развития. // Известия Института инженерной физики, 2012. -№2(24). - С.66...73.