Синергетические подходы в современном образовании

Если понимать образование в его истинном смысле как изменение внутреннего образа, которое происходит при осознании самого себя в окружающем мире, то нельзя не согласиться с тем, что оно имеет мировоззренческую функцию. Именно при осознании окружающего мира и себя в нем складывается воззрение на мир – мировоззрение. Будет оно правильным или искаженным зависит от истинности **исходных позиций** и от **логики** погружения в них. ХХ век в этой связи входит в историю человечества не только как век научно-технического прогресса, но и век кризиса, перелома в мировоззрении человечества. Как в свое время открытия Коперника, Лобачевского, Эйнштейна совершили переворот в мировоззрении людей, так и открытие Н. Бора (1927 г.) положило начало переосмыслению взглядов на мир в целом, на отношение людей между собой. Это открытие, будучи приложенным к сложным системам, получило развитие в новой отрасли научного знания – синергетике. Синергетику определяют как науку, которая изучает, объясняет, прогнозирует процессы самоорганизации сложных систем в их движении от хаоса к порядку и от порядка к хаосу. Состояние сложной социальной системы в каждый момент времени определяется на шкале «хаос – порядок», крайние точки которой являются самыми неблагоприятными: как крайний хаос мешает осуществлять выбранное направление движения, так крайний, жесткий порядок, является препятствием для нового, для прогресса. Разумные тенденции функционирования и развития возможны где-то посередине как всякая истина.

Однако это уже производные суждения от главного тезиса, сформулированного Н. Бором как всеобъемлющий принцип комплиментарности (дополнительности), который взамен борьбы противоположностей предложил их дополнение. Он перечеркнул многовековой «основной вопрос философии» о первичности – вторичности бытия – сознания. Их противопоставление предполагало границу, по одну сторону которой – идеальное, духовное, по другую – реальное, материальное. Эта мировоззренческая доминанта пронизывала как общее все частности, как сущность все явления. Через эту призму мы смотрели на мир, она была вложена каждому как система убеждений через систему образования и другие социальные институты. Передовая философская мысль приложила принцип дополнительности к основополагающим «противоположностям»: материальному и духовному, и объявила их противопоставление бессмысленным, ложным. Материальное **дополняет** духовное, духовное **дополняет** материальное. Или, как доказывает биоэнергоинформатика, материя – это плотный дух, дух – это тонкая материя, они находятся в состоянии непрерывного взаимопроникновения, континуума[[1]](#footnote-1).

Синергетика как теория самоорганизации сложных систем описывает то общее, что есть в поведении сложных систем как социальных, так и физических, биологических… Новая философия их поведения состоит в пересмотре традиционных установок о противопоставлении в них материального и духовного. Принцип комплиментарности (дополнительности) в корне изменил философские основы мировоззрения. Его универсальность, применимость к физическому микромиру и космическому макромиру поставили человечество перед необходимостью пересмотреть философию социального поведения, социокультурных норм различных отраслей научного знания, изменить коренным образом сознание как атмосферу процесса мышления и самомышления. Сегодня синергетика разрабатывается самыми различными отраслями знания и имеет определенный задел, который позволяет сформулировать основные постулаты синергетических подходов в социальном заказе образованию.

● Духовное и материальное, идеальное и реальное, внутреннее и внешнее дополняют друг друга, между ними нет разграничения, одно непрерывно проникает в другое (континуум духовного и материального): материя – плотный дух, дух – тонкая материя. Материя воспринимается как единство целостность «био-социо-дух» во внешнем и внутреннем – *человек = биологическое + социальное + духовное[[2]](#footnote-2)*. «Пограничной» сферой между ними является осознание их взаимосвязи, которое происходит в сознании как образовательный процесс, изменение внутреннего образа. Она охватывает идеальное и реальное, образует своеобразное образовательное пространство, в котором реальное осознается, осознанное реализуется (социальный заказ на целостную позицию).

● Если противоположности борются, то энергия затрачивается на преодоление иного, на борьбу, на разрушение. Если они дополняют друг друга, то появляется дополнительная энергия со-трудничества, со-творчества – синергия. Коллективная деятельность, направленная на созидание, требует согласованности, организованности, взаимопонимания, развития мыслетехнических, коммуникативных, рефлексивных способностей (социальный заказ на инновационные образовательные технологии).

● Социальная система, которая сумела самоорганизоваться, становится более замкнутой. Ее собственные цели, внутренние нормы и способы деятельности становятся более приоритетными, чем интересы, правила и механизмы деятельности систем, в которые она входит. Это представляет опасность диверсификации систем более общего порядка, опасность их целостности, и воспринимается как сепаратизм (социальный заказ на овладение в образовании моделями «дерева целей», «дерева проблем», разнообразными методологиями).

● Сохранение целостности социальных систем обеспечена, если самоорганизация ее подсистем (элементов) регулируется самоорганизацией большой системы, обслуживающей ее стабилизацию, устойчивость жизнедеятельности (социальный заказ на образовательные модели работы в «малых группах»).

В межличностных отношениях синергетика предполагает всякое иное действие рассматривать как возможное дополнение к своему, как приглашение к обмену, а значит сотрудничеству. Рыночные отношения именно в этом направлении меняют характер мышления, менталитет общества. Производитель и потребитель дополняют друг друга, придают один другому активности, заинтересованности в сотрудничестве. Их объединение создает дополнительную энергию – синергию. Два производителя в условиях конкуренции, тоже дополняют друг друга и тоже возникает синергия, которая направлена на то, чтобы сделать товар еще лучше, создать новые блага для потребителя.

Человеческое в каждом из нас состоит **в осознании** связи идеального (субъективного) и реального (объективного). Чем глубже погружение в осознание, тем эффективнее образовательный процесс. И *тогда* его функции (предназначение) не только в овладении готовой информацией, но и в ее осмыслении, не только в «знаниях, умениях, навыках», но и в убеждениях – осмысленной и принятой информации, порождающей (как дополнение) собственные суждения. У каждого образовательный процесс происходит индивидуально (в зависимости от способностей) в атмосфере социокультурных норм путем сочетания субъективного и объективного. Каждое общество выделяет огромные ресурсы (финансовые и человеческие) на содержание специалистов, профессионально владеющих моделями и технологиями образовательных процессов. Это ученые, чиновники, педагоги, ученики – как утверждает статистика, 25 % населения проводит свой рабочий день в системе образования для того, чтобы оптимально и эффективно осуществить процесс собственного образования, осознания себя в окружающем мире, адаптации к условиям перемен.

Проблемы образования на пороге нового тысячелетия волнуют сегодня и теоретиков и практиков. Осознание достигнутого в прошлом, состояние в настоящем, прогнозирование будущего – особенность *современной* ситуации. Переход в новое десятилетие, новое столетие, новое тысячелетие, углубляет ответственность настоящего поколения перед будущим. Историческая ретроспектива позволяет произвести сопоставление образовательных проблем века двадцатого и предыдущих столетий, обозначить их специфику, наметить пути преодоления противоречий, несоответствий, проблем и конфликтов[[3]](#footnote-3).

Все чаще и чаще состояние образования в мире характеризуется как кризисное. Непрерывное реформирование – свидетельство неудовлетворенности общества процессом и результатом образования. Поиск новых подходов, новых парадигм[[4]](#footnote-4) становится все более актуальной проблемой образования. Ставятся и остаются без ответа вопросы о новых ценностях и национальных идеях, новом мышлении и национальном менталитете. Все эти категории связаны с образованием взаимообусловленностью. Именно система образования выполняет функцию окультуривания сознания, воспитания духовности, развития способности цивилизованного взаимодействия с природой. Каждый человек общества не один год пребывает в учебных заведениях, где специалистами создаются условия для преобразования сознания. В зависимости от приоритетов в образовательных моделях, в сознании учащихся складывается некий стереотип образа мышления, особенность духа, уровень разумности. Это с одной стороны. А с другой – уже сложившийся уровень общественного сознания, специфичное информационное поле, непрерывно всевозможными средствами общения, воздействует на сознание каждого. Идеальные модели, усвоенные в системе образования, деформируют, безусловно в разной степени, в зависимости от их внутренней крепости и устойчивости. Таково главное противоречие между обществом и образованием, на котором находится судьба культуры материальной и духовной, как всего ценного, что общество создало, пронесло через века, сохранило.

Смена поколений в двадцатом веке российской истории сопровождалась сепарированием общественного сознания. Насаждаемая долгие годы «первичность материального» проявляется сегодня как утрата духовного в истинном смысле: разумности, продуктивного мышления, свободы выбора, творчества и т. п. *Пример тому* – те чудовищные разрушения, которые совершаются сегодня… Вероятно, ростки разумности не получили благодатной социальной почвы, не взращивались наставниками, не становились ценностью. Репродуктивное мышление в системе образования занимает господствующие позиции, воспроизведение материализованной информации стало главным критерием результативности образовательных процессов. Укоренившиеся подходы к *содержанию образования направлены на получение* информации в готовом виде, не производя собственного интеллектуального продукта, продуктивного знания. Только строго системное структурирование создает условия для поиска связей, для рождения мысли, т. е. для продуктивного мышления.

Типичным для российских социальных отношений долгие годы было отсутствие свободы выбора, как в бытовой сфере, так и в профессиональной. Позиция исполнителя, не создавая условий для выбора, для принятия решения, для самоопределения, не упражняет в размышлении, а исполнение указаний – в разумности. Социальный заказ на такого специалиста система образования исправно выполняла.

В педагогике *сложилось представление о творческой личности как об исключительной,* *особой одаренности.* Однокоренное со словом «творец» творчество – это проявление духовности в каждый момент озарения, понимания и сопутствующего им подъема над обыденностью. Всякий раз, когда обучающийся ежедневно многократно упражняется в понимании, в совершении собственного, объективного открытия истины, он – творец, он сотворил собственную мысль, продолжив чужие, он – производитель, т. к. произвел интеллектуальный и эмоциональный продукт, он упражняется быть человеком разумным.

Выявление главного несоответствия в жизнедеятельности общества как надуманного противопоставления материального и духовного позволяет понять первоисточник проблем и конфликтов в современной образовательной ситуации и предложить новые синергетические подходы его преодоления.

Логику их осмысления целесообразно представить в виде постановки ключевых вопросов. Как распределены субъектные позиции в цепочке: общество – педагог – ученик, или: ученик – педагог – общество? Каково представление о субъекте образования? В чем состоит предназначение образования? Каковы его цели? Что должны содержать образовательные программы? Каковы наиболее оптимальные способы, методы образования? Что и как оценивать в результате образовательных процессов, каковы критерии его качества?

Прежде чем выстроятся подходы, определимся по некоторым ключевым понятиям. В школе происходит процесс взросления, который характеризуется осознанностью действий… и меняет внутренний образ. И поэтому **образовательный процесс** можно определить как осознание собственных действий, взаимодействий с окружающим миром. Если образовательный процесс специально организован, то он называется **педагогическим процессом**. Будем говорить о последнем, имея в виду, что педагогический процесс безусловно образовательный, тогда как не всякий образовательный *процесс* является педагогическим.

1. Вопрос о субъекте образования. Закон РФ «Об образовании» во главу всей образовательной деятельности поставил ученика (в широком смысле), объявив тем самым его **субъектом** образования. Это он является заказчиком на высокий результат образования, на высокое его качество, которое обеспечивало бы каждому бесконфликтное существование с окружающим миром, понимание происходящего вокруг, соответствие собственной субкультуры культуре общества, овладение цивилизованными способами взаимодействия с природой – экологическую культуру. Российское образовательное пространство громадно и громоздко, инертно и разнообразно. Цепочка: общество 🡪 педагог 🡪 ученик получила команду «Кругом!»: ученик 🡪 педагог 🡪 общество! *Но системе образования* не хватает гибкости, подвижности *чтобы* ее осуществить, разворот идет крайне медленно и пробуксовывает на оси, которой, при любом состоянии (прежнем, новом, промежуточном), является педагог: его внутренняя позиция, цели, содержание, методы. Именно он обеспечивает результат, именно он обусловливает – каким быть новому поколению, ибо тиражирует не только содержание своего предмета, но и свой тип мышления, общения, осознания происходящего. Изменения в обществе, происходящие в экономике в режиме реформирования… обречены на дополнительные препятствия из-за неадекватности изменений в сознании людей, результатом которых должно быть понимание, убежденность и конкретные действия. Эта функция за системой образования, если она для жизни, для деятельности, и если именно так воспринимает и обеспечивает ее общество.

Совершенно очевидно, демократические отношения обществом не освоены ни на каком уровне: ни на самом верхнем, ни на всех следующих за ним. Овладение ими, как овладение любой технологией, требует не только знаний, но и многократных упражнений, действий в созданных специалистами гармоничных моделях. Главной среди них является модель субъекта образования. Если рассматривать его в соответствии с окружающим миром и к тому же системно, состоящим из составных частей по их причастности к окружающему миру, то вероятно пора отказаться от усеченного представления о субъекте как о биосоциальной системе, принятого в российском педагогическом сообществе, и признать равнозначность третьей составляющей – духовной, той, что над бытием, над обыденным, той, которая укрепляет «стержень сознания», отводит место абсолютной свободе в мыслях, творчестве, разумности. Если все это педагог в ученике увидит и признает, его *(учителя)* технологии будут насквозь инновационными. Педагогические инновации как поиск нового **внутри**, как включение в действие неиспользованного ранее потенциала имеют своим источником духовную составляющую субъекта. Признание ее не на словах, а на деле в конкретных действиях конкретного преподавателя в корне изменяют, реформируют педагогическое взаимодействие. И тогда педагогический процесс имеет иные цели, иное содержание, иные методы и, стало быть, иной результат, в целом – иные технологии и модели. Овладеет ими педагог – усвоят ученики, студенты, слушатели, растиражируют на все общество. Если именно так заявит себя система образования, найдутся для нее средства.

Складывая приведенное выше воедино, можно ответить на вопрос: кто он обучающийся? По своей внутренней структуре – *(человек)* сложная, устойчивая система, гармонично сочетающая элементы (биологического, социального и духовного)… Кроме того, обучающийся – безусловно субъект. Его субъектность главенствующая во взаимосвязях, во взаимодействиях: ученик – педагог – общество. Он заказчик, он тот самый «кирпичик», от прочности которого зависит прочность всего здания, называемого «обществом».

Вопрос о **целях** образования исключительно актуален в современном российском образовании. Весьма интересен исторический экскурс в поисках ответа. Большую часть человеческой истории образование имело предназначение – понять природу, принимать ее как объективную реальность, жить с ней в ладу, не бояться природных явлений, познавая – приспосабливаться; изменяя – сохранять устойчивое состояние; используя – восстанавливать стартовые условия. В этом проявлялась разумность, сочетание *биологического и духовного.* При усложнении структуры социума появилась необходимость организовывать социальные отношения, производство и потребление каждым некоторого продукта, отслеживать правила обмена. Именно в этих условиях создавался социальный заказ системе образования превратить *человека в* личность *(социальную единицу)*. Появилось групповое обучение, «Великая дидактика» Я.А. Коменского. Это век XVII‑ый. За три последующих столетия социум увеличился количественно, его невозможно представит без системы образования, адекватной ему по сложности структуры. *Социальная* составляющая *человека* приобретала все большую значимость, затмевая *биологическое и духовное* в субъекте образования. Внутри его прочно укоренилось несоответствие, проблема, конфликт, дисгармония его целостности: *человек как единство биологического, социального и духовного начал*.

К концу ХХ века человечество выделяет две глобальные группы проблем: **экология** и **гуманизм**. Источник первой в нарушении гармонии «природа – человек» проявляется в пренебрежении ценностями: пол (женщина, мужчина), возраст (младший, старший) род (родители, родственники, Родина), темперамент и самое ценное – здоровье. На каждое разрушительное действие природа реагирует столь же разрушительным, хотя и опосредованным воздействием. *Биологическая* составляющая в признании этих ценностей, весьма пострадала от *социального*. Стирание граней между женщиной и мужчиной (в облике, в образе мышления, способах действия), снижение значимости детородной функции, ослабление родственных связей, сокращение отведенной природой продолжительности жизни, повсеместное отклонение от нормы в состоянии здоровья – скромный перечень заслуг гипертрофированной социализации. Особое место в этом процессе отводится ХХ веку, в котором искусственно создано столько, что оно составляет 95 % от созданного за всю историю человечества. Эти успехи породили общечеловеческую проблему – кризисное состояние экологии, поставившей под сомнение устойчивое состояние планеты.

Вторая проблема, без решения которой не решить первую, – гуманизация общественной жизни, т. е. очеловечивание социальных отношений. Что такая проблема существует, свидетельствуют имеющиеся многочисленные попытки ее разрушить… Человеческое – это духовное со всеми его компонентами (вера, надежда, любовь, свобода, творчество, разум и т. п.). Если оно обеспечивается в образовании, то каждый профессионал понимает свою профессию как способ служить людям и, значит, делать это с любовью, а не с повсеместным стремлением проявить власть над тем, кто от него зависит. *Духовная* составляющая тоже ущемлена *социальной.* Разумность и гуманность, вера и оптимизм, свобода и самостоятельность обретаются в умении мыслить продуктивно, соотнося собственные ценности с общечеловеческими. Если окружающий мир рассматривать системно с тремя равнозначными сферами: «природа», «общество», «духовное пространство», а субъект образования соответственно как «*целостного*» *человека,* то их бесконфликтное вполне возможно. Цели образования, сформированные в этой парадигме, требуют соответствующего им содержания и методов.

3. Какие же требования предъявляются **к содержанию** образования, если его цель – гармоническое существование субъекта образования «человека» с окружающим миром – «природой – обществом – духовным пространством» в их единстве и целостности? *Это три* взаимосвязанные части: информация о природе и понимание себя в ней, информация об обществе и понимание себя нем, информация о духовном и понимание себя в нем. В образовательных процессах происходит приращение и заявленная нами гармония (как цель образования) в требованиях к содержанию проявляется как соответствие приращений: в **представлениях** (объективное), в **понятиях** (абсолютное) в их целостности и единстве. Они взаимосвязаны, взаимодействуют.

Представления индивидуальны, от них можно перейти через чувственное, интуитивное к пониманию, которое, состоявшись, изменит представление. Через логические конструкции определений, доказательства и выводы так же можно обеспечить понимание, без которого не воспринимаются, не запоминаются определения. Субъективные **представления** ограничиваются социумом, когда позиция становится социальной, появляется общение с другими. Им устанавливается предел – представления других индивидов. В социуме из них выделяется некий инвариант, называемый **определение**. Субъективные представления корректируются объективным определением. В овладении новым содержанием сочетание представлений, определений, понятий дает наивысший результат, который проявляется во внутренней гармонии субъекта как *человека* (*представления + определения + понятия*). Гармония позиции *целостного человека* подвержена влиянию содержания, которое либо ее деформирует, если в исходном состоянии соответствие не наблюдалось. Ну а как же гармония содержания внутреннего и внешнего? Она недостижима, именно об этом говорил Сократ: «Я знаю, что ничего не знаю». Сопоставление показывает их несоизмеримость, если рассматривать мир в целом. Но каждый соприкасается с близким ему пространством, в котором протекает его жизнь. Именно с ним он взаимодействует, именно оно обеспечивает его потребности, нормы, способности, создает среду воспитания, обучения, развития – образовательное пространство. Стремление его понять реализуется через овладение новой информацией (содержанием) и новыми способами действий (методами).

Если содержание структурировано в виде «тоннеля», по которому протаскиваются обучающиеся, то условия для развития собственных «хочу» и «могу» просто нет. Стало быть нет условий для упражнений в управлении потребностями (воспитания), для выращивания способностей (развития), есть только репродуктивное восприятие пути, по которому прошли многие. Сегодня этого мало. Нужны упражнения в размышлении, выборе, творчестве…; нужны деятельные способы, так как только в действии развиваются способности. И стало быть нужна другая структура содержания, соответствующая структуре окружающего мира, который не тоннель, и ходим мы по нему не только вперед и прямо, а постоянно изучаем то, что вокруг, что нас окружает, это и познаем. Пространственная «планетарная» модель обеспечивает три координаты пространства: *биологическое, социальное и духовное*. В **духовном** мы самоопределяемся: сопоставляем внутреннее и внешнее, размышляем, сомневаемся, принимаем решение. Там складывается человеческое нашего внутреннего содержания. В **социальном** обмениваемся содержанием (интеллектуальным, эмоциональным, материальным). И должны произвести свое содержание и оформить, понять и оценить чужое, иметь представление о множестве норм регулирующих обмен, быть готовыми к культурному социальному взаимодействию, овладев критериями деятельности. В **отношениях с природой** развиваются способности, в способах деятельности проявляется уровень цивилизованности, складывается экологическая культура.

Итак, если содержание должно соответствовать цели – жить в гармонии с окружающим миром, то главный его критерий – обеспечить понимание окружающего мира, системное продвижение в информационном поле от ближайшего к далекому, от далекого к близкому.

4. главный вопрос разрешения каждой проблемы «как»? не является началом в технологии разрешения проблем. Ему предшествует понимание новой цели и новой нормы, необходимого содержания как критерия деятельности. Если эти этапы преодолены, то можно попытаться ответить на вопрос: «Как? Какими **методами**? Какими способами?». Их великое множество, в них специфика предмета, личности педагога, особенности обучающихся. Но есть нечто общее, присущее всем. Вернемся к нашей логике – выстраивать доказательства из целостного представления о субъекте как *о единстве* «*биологического, социального и духовного*». Следует учесть, что усваиваются в образовании не только содержание, но и метод, который используется как способ деятельности, взаимодействия с окружающим миром. Как же обеспечить гармонию в методе? Очевидно, что каналы взаимодействия с составляющей «био» – движение, «социо» – слово, «дух» – мысль. Если они в соответствии, мысль – разумная, слово – честное, движение – осознанное. На связях между ними: знание (слово о движении), убеждение (осмысленное слово), действие (осмысленное движение). Их соответствие – это внутренняя гармония. Их несоответствие – отклонение от нормы, противоречие, конфликт. Любой метод в образовании обусловлен структурированием содержания, его дозированием и оформлением каждой дозы информации путем актуализации, побуждения к активности, интересу в овладении новой информацией: путем участия в организованной мыследеятельности, в условиях продуктивного мышления, коммуникации, рефлексии. В процессе овладения методом развиваются способности мыслить (мыслетехника), говорить (коммуникация), действовать (рефлексия) по культурным нормам, правилам – осваивается технология решения проблем.

5. **Результат** образования как степень приобщения к культуре через цели, содержание, методы педагогического процесса вряд ли поддаются измерению. Более того, следует хорошо подумать, прежде чем вводить количественные параметры. Значительно важнее определиться в критериях: либо оценивать то, чего недостает до некоторой общей нормы – стандарта, например; либо оценивать то приращение, которое субъект приобрел в своих потребностях, нормах, способностях. Второй подход видится более целесообразным и соответствующим общей логике наших рассуждений. Состояние сознания постоянно меняется и его структурное представление в естественном состоянии, в образовательных процессах, в деятельности позволяет сделать выводы о качественных изменения субъекта образования.

На пороге XXI века больше, чем когда-либо, в образовании должно быть усилено внимание к духовной составляющей, к разумности, к продуктивному, созидательному мышлению, благодаря чему возможно «примирение» в субъекте образования *биологического и социального через духовное*, разумное, гуманное.

1. Континуум от латинского continuum, буквально – непрерывность. [↑](#footnote-ref-1)
2. Курсив составителя. [↑](#footnote-ref-2)
3. Подчеркнуто составителем. [↑](#footnote-ref-3)
4. *Парадигма – от греческого paradigma, буквально “пример”, “образец“.* [↑](#footnote-ref-4)