

Т.М. ЖИДКИХ

Системно-синергетический подход как педагогическая проблема

Новое тысячелетие ознаменовалось существенными изменениями во многих областях общественно-политической, экономической, научной и культурной жизни современной России. Эти новые траектории развития как общества в целом, так и каждого человека в отдельности не могли не коснуться такой важной и динамичной отрасли общественного и нравственного воспроизводства, каковой является образование личности и индивидуальности подрастающего поколения.

Именно этим, на наш взгляд, определяется появление и развитие сравнительно новой отрасли исследований о мире и природе человека – синергетики, науки и системы организации знаний о природе структурно-системной деятельности внутри и вне органических процессов.

Рассмотрение этой интересной и весьма перспективной отрасли гуманистического знания применительно к проблемам, продуцируемым современными задачами отечественной педагогики, представляется весьма содержательным как с точки зрения расширения методологической базы исследования процессов обучения и воспитания личности, так и с позиций практики и практиков образования.

Особый теоретический и практический интерес данного исследования вызывает у представителей педагогической науки комплекс вопросов, связанных с содержанием и организацией учебно-воспитательного процесса в средних профессиональных учебных учреждениях. Объясняется это как сферой непосредственной профессиональной деятельности автора, так и тем местом, которое занимает специальная профессиональная подготовка учащихся в общей структуре образовательной и гражданско-патриотической работы с подростками и молодежью, вступающими в самостоятельную социальную и профессиональную жизнь.

В свете понимания этой проблема синергетического подхода к управлению образовательными процессами в колледже как типе образовательного учреждения профессиональной подготовки молодежи видится нам в нескольких исследовательских ракурсах, в своей совокупности дающих достаточное представление, во-первых, о научной специфике синергетического подхода в решениях социальных и человековедческих вопросов современного общества, во-вторых, о педагогической специфике синергетических подходов к организации образовательных процессов в средних профессиональных учебных учреждениях.

Мы выделили несколько важных для рассмотрения выделенной темы и проблемы исследования направлений теоретического исследования системно-синергетического подхода в практике обучения и воспитания личности: историко-педагогический, адаптационный, систематизационный и классификационный.

В историко-педагогическом плане следует отметить новизну и относительную самостоятельность самого понятия: синергетика и синергетический подход к исследованию природы и человека. Традиционно принято считать началом становления синергетики как науки выход в свет в 1980 году русскоязычной версии фундаментального научного исследования основателя Штутгартской синергетической школы Г. Хакена. По всей вероятности, этимология и семантика синергетизма восходят к греческому *sinergos* – совместно действующий, совместно достигающий цели.

Многие исследователи обоснованно считают, что термин «синергетика» пришел и закрепился в науке из медицинского понятийного аппарата. Так, в физиологии синергистами называют совместно действующие для достижения кооперативного результата мышцы. Еще более интересно и продуктивно трактуется значение синергетизма в фармакологии, где под этим понимается действие лекарственных препаратов, взаимно усиливающих лечебный эффект.

Наибольшее воплощение нашли идеи синергетизма в дисциплинах научно-естественного цикла, прежде всего в биологии, физике и химии. Исследования в этой области выдающегося бельгийского ученого русского происхождения И. Пригожина стали основополагающими в развитии системы постнеклассических наук о мире, а его исследования по синергетизму сложных открытых диссипативных систем разной природы (в том числе и социальной) были удостоены Нобелевской премии.

Следует отдельно отметить, что в ряду различных теоретических подходов и разнообразия системообразующих понятий, появившихся в последнее десятилетие, педагогика обогатилась одним принципиально важным: синергетическим. В практике социальных наук о человеке этот термин стал употребляться российскими учеными после перевода книги Г. Хакена «Синергетика», в которой он выделил такие сущностно определяющие понятия и базовые научные составляющие, как совместный целостный или кооперативный эффект взаимодействия большого количества подсистем и их компонентов в открытых системах, взаимодействие в рамках целевого функционирования; способность к самоорганизации на основе взаимодополнения и развития.

В полном переводе с греческого *sinergos* – это совместно действующий, совместно достигающий цели на основе внутренней самоорганизации основных связей и доминирующих отношений. Такое понимание системных связей и взаимодействий полностью, на наш взгляд, вписывается не только в гуманистическую парадигму, определяющую сущностное наполнение современной российской педагогики, но и с полным основанием может быть отнесено к содержанию и технологии таких стержневых педагогических подходов к воспитанию и развитию детей и подростков, как субъект-субъектный, экзистенциальный, рефлексивно-деятельностный.

Методологическая специфика историко-педагогического аспекта исследуемой проблемы требует отдельного выделения ряда научных работ естественного и социального цикла знаний о закономерностях и природе

развития органических систем, заложивших фундамент синергетики как полноправной и продуктивной отрасли науки. Именно интересом к самой проблеме самоорганизации и саморазвития определенным образом организованных социальных систем и образовательных институций объясняется, в частности, бурное развитие в последние десятилетия психолого-педагогического направления исследования синергетических процессов.

В целом работы обществоведов и гуманитариев, основанные на использовании наработок в области синергетических законов развития и эволюции сложных систем, при самом общем взгляде, следует, вслед за Г. Малинецким, разделить на три класса.

Это прежде всего работы философско-мировоззренческого плана, использующие идеи синергетики в их самом общем виде, акцентирующие внимание на познавательных возможностях, открываемых синергетикой, оперирующие понятиями “нелинейное мышление”, “новое мировидение”, “новая стратегия научного взаимодействия” и не прибегающие к специальной интерпретации специфических синергетических понятий. В качестве примера можно привести некоторые работы И. Пригожина, И. Стенгерс, Е. Князевой, С. Курдюмова, работы В. Аршинова, С. Гомаюнова, Я. Свирского, В. Степина и др.

Второй класс работ носит уже более специализированный характер. В них известные общие представления синергетики (бифуркация, хаос, аттрактор, саморазвитие и т. д.) наполняются авторами определенным, соответствующим конкретной гуманитарной дисциплине (или комплексу близлежащих дисциплин) смыслом и служат основой новых гуманитарных концептуализаций. Таким образом, возникает синергетика политики, синергетика истории, социальная синергетика, экономическая синергетика, культурсинергетика, психосинергетика и т. д. (Пример – работы российских ученых А. Венгерова, В. Васильковой, Н. Моисеева, С. Курдюмова и Е. Князевой, А. Назаретяна и др.) Работы такого рода используют синергетические представления одновременно и в метафорическом плане и как новое осмысление дисциплинарных проблем, и как качественные интерпретационные модели соответствующих социальных явлений. По словам В. Аршинова и Я. Свирского, в этом случае концептуальный аппарат синергетики “является отправной точкой роста новых образов и представлений в науке” [70].

Наконец, третий класс включает работы, требующие совместных усилий представителей естественных наук и гуманитариев. Такие работы обращаются к математическому аппарату, обслуживающему синергетические построения, предлагают математические или компьютерные модели исследуемых явлений. Эти модели более конкретны и стараются выходить на определенные количественные показатели. (В таком направлении работают А. Давыдов, О. Митина и В. Петренко, С. Капица, С. Курдюмов, Н. Моисеев, Г. Малинецкий, Е. Хмелько и др.).

Среди достаточно большого спектра теоретических и практических работ по проблеме настоящего исследования особый интерес для нас представили работы по синергетическим аспектам начального и среднего профессионального образования. В этой связи заслуживают внимания исследования Н.М. Таланчука по вопросам системно – синергетического подхода к организации воспитательной практики суза (здесь и в последующем тексте аббревиатура суз – средние профессиональные учебные заведения), В.М. Яковлевой по исследованию условий и причин самоорганизации среднего профессионального образования, Л.Н. Ревягина по проблеме синергетической структуры непрерывного образования, В.П. Корсунова, рассматривающие социальные аспекты педагогики профессионального образования в свете системно-синергетического подхода, М.И. Рожкова по вопросам организации и воспитательных функций самоуправления в сузе, А.Л. Уманского, рассматривающие содержание внутренних организаторских механизмов синергетической деятельности педагогических и студенческих коллективов в средних профессиональных учебных учреждениях.

Обобщая работы этих ученых, мы можем выделить ряд таких базовых научных положений синергетического подхода, которые составляют понятийную и классификационную основу его применения в педагогической теории и практике. А именно:

1. Существующие социальные структуры могут успешно реализовать функцию воспитания и развития личности лишь при условии их открытости для новых социальных и педагогических влияний, а следовательно, их функционирование и развитие должны строиться на основе механизмов и процессов самоорганизации и саморазвития.

Для возникновения и протекания процессов самоорганизации и саморазвития в органических системах (в том числе педагогических), как известно, служат предпосылками: а) способность структуры взаимодействовать с окружающей средой; б) достаточная удаленность от точки равновесия и стагнация протекающего процесса.

2. Спонтанность процессов социального воспитания выполняет конструктивную роль в практике самоорганизации педагогических систем: с одной стороны, она разрушительна, так как хаотические малые флуктуации в определенных условиях приводят к разрушению сложных систем; с другой – она созидательна, так как хаос лежит в основе механизма объединения простых структур в сложные, согласования темпов их эволюции, вывода системы на аттрактор развития.

3. Для жизнедеятельности саморегулирующихся систем важное значение имеют не только устойчивость и необходимость, но и неустойчивость и случайность, часто составляющие основу событийности. Процесс самоорганизации происходит в результате взаимодействия случайности и необходимости и всегда связан с переходом от неустойчивости к устойчивости.

Хотя устойчивость, стабильность, равновесие представляют собой необходимые условия для существования и функционирования вполне определенной конкретной системы, тем не менее, переход к новой системе и развитие в целом невозможны без ликвидации равновесия, устойчивости и однородности.

4. Новое появляется в результате бифуркаций как одновременно жизненно необходимое и непредсказуемое, затрагивающее и преобразующее важнейшие «узловые» моменты развития того или иного события и в то же время программирующее новые условия совершенствования субъекта деятельности в виде возможных путей развития спектра относительно устойчивых структур – аттракторов эволюции.

5. Синергетически организованной системе нельзя навязывать то, что вступает в противоречие с внутренним ее содержанием и логикой развертывания ее внутренних процессов. Эффективное управление воспитательной системой возможно при осознании тенденций ее развития и осуществлении на систему и ее компоненты резонансного воздействия, при котором внешнее влияние согласуется (гармонично сопряжено) с внутренними свойствами системы. При резонансном воздействии важна не его сила и интенсивность, а правильная пространственная организация влияния.

Как мы видим, общенаучные и методологические основания исследования проблемы синергетического подхода к управлению образовательными процессами требуют определения позиции автора по отношению к понятиям системы и системного подхода и пограничного с ними системно-синергетического подхода к изучению социальных явлений и места в них образовательных институтов.

В современной методологии науки принцип системности занимает центральное место при определении научных стратегий не только в технических и математических дисциплинах, но и в исследованиях гуманитарного цикла знаний.

Не выделяя как отдельную задачу, определим основы методологических значений системы в рамках данного исследования проблемы. В качестве базовых родовидовых понятий системности возможно, на наш взгляд, использовать следующие: система, систематика, синергетика, системный подход к исследованию, структурный анализ, целостность, иерархия.

Системообразующими, синергетическими по своей природе и функциям понятиями мы считаем следующие: связь, взаимосвязь, взаимодействие, взаимообусловленность; дифференциация и интеграция; иерархия, стратометрия, уровни самоорганизации и соподчинения; синерготехника, логика и алгоритм взаимодействия. Ключевые слова: синергетика, подсистема, субсистема, компонент, элементная база, имманентное содержание, инструментальный и процессуальный уровень; цикличность, синергетический эффект, совокупный результат; педагогическая система, взаимопереход качественных состояний, целеполагание, взаимодополняемость и взаимообусловленность.

Для характеристики синергетически организованной системы важно рассмотрение не только ее внутренних структурно-качественных связей и значений, но и всего комплекса ее связей с внешней средой (метауровень), во взаимодействии с которой система выявляет и реализует имманентные качества, ей присущие.

Важно учитывать, что любая целостная система находится в состоянии постоянного развития и самосовершенствовании, причем каждый элемент системы, включающий в себя не менее двух субъектов взаимодействия, может быть рассмотрен и как самостоятельная целостность и как самодостаточный компонент другого уровня системных связей и опосредований как более низкого, так и более высокого порядка.

Особое внимание современная систематика обращает на природу, механизмы организации и закономерности развития систем целенаправленного функционирования, чья структура и логика взаимодействия всех иерархических уровней внутри и вне ее подчинены достижению определенных научных и практических целей.

Понимание этого требует применения педагогического подхода к управлению указанной деятельностью как системой, способного обеспечить достаточную полноту практических связей и взаимодействий как внутри самой системы, так и ее вне ее имманентного содержания. Таковым подходом является, на наш взгляд, синергетический, который и был положен нами в основу управленческой и учебно-воспитательной концепции организации работы колледжа физической культуры и спорта, экономики и технологии.

Особое внимание в синергетически осмысленном педагогическом подходе следует уделить выявлению общих и частных механизмов управления и информационного насыщения разноуровневыми составляющими процесса функционирования объекта как целенаправленно организуемой и социально прогнозируемой и реализуемой системы.

В нашем исследовании мы попытались осуществить такого рода научный подход на интегративно-регулятивных и последовательно детерминируемых уровнях. Таковыми, на наш взгляд, являются метауровень, представляющий синергетическое взаимодействие системы с внешней, по отношению к предмету исследования, средой, и три основных уровня (мезо-, макро- и микро-), представляющих внутренние интегративные связи субсистемного характера.

Это, на наш взгляд, особенно важно при решении такой задачи системно-синергетического подхода, как логика и координация внутрисистемных связей элементов высших и низших уровней и установление между ними не только прямой (влияния высших на характеристики низших), но и обратной (соподчинения взаимовлияния низшего и высшего порядка элементов) взаимной связи.

При методологической разработке данного аспекта проблемы важно, на наш взгляд, выделить еще одну особенность синергетического подхода к изучению социальных процессов, в том числе и педагогических. Не только

объект и предмет, но и сам процесс исследования синергетической системы, выстроенной на достаточных научных основаниях, является сложной полисубъектной системой, требующей отдельного рассмотрения и анализа.

Именно процесс реального функционирования (в содержании и понятийном аппарате нашей проблемы – жизнедействия) определяет целенаправленность управления различного уровня компонентами и элементами педагогического синергетизма. В свою очередь, этот процесс является самостоятельным предметом синергетического анализа, без методов и технологических средств которого не может быть осуществлен полноценный системный подход и обеспечена жизнедеятельность собственно педагогического объекта и предмета исследования.