

*К вопросу о синергетическом подходе к высшему образованию
(на примере Харьковского гуманитарного университета “Народная
украинская академия”, Украина)*

Е.В. Тарасова

Харьковский гуманитарный университет “Народная украинская
академия“, Харьков

Аннотация

В статье анализируется функционирование конкретного ВУЗа (Харьковского гуманитарного университета “Народная украинская академия”, Украина) как самонастраивающейся синергетической системы, - открытого динамического образования, активно обменивающегося информацией и энергией с окружающей физической и социальной средой. Синергетический принцип в организации учебно-воспитательного процесса в НУА усматривается в переходе от традиционной узкодисциплинарной к синергетической педагогической модели, базирующейся на идее **непрерывного образования**. Концепция непрерывного образования реализуется в Академии через взаимодействие и взаимопроникновение составляющих данную макросистему подсистем. Развитие академии представлено как процесс саморегуляции данной макросистемы под воздействием внешних по отношению к ней параметров; показано, как изменения в одной из частей влечет за собой изменения в других частях и, следовательно, в системе в целом. Проанализирован характер внутрисистемного взаимодействия элементов НУА - факультетов, кафедр, центров и подразделений, показаны особенности ее интеграции с внешними по отношению к ней социальными системами – административными, академическими, предпринимательскими и другими структурами. Утверждается, что синергетический подход организации учебного процесса позволяет выявлять межпредметные связи, практически осуществлять междисциплинарный подход к обучению, обеспечивая тем самым выход за рамки узкой специализации в профессиональной подготовке студентов.

Ключевые слова: синергетический подход, самоорганизация систем, синергетическая педагогическая модель, синергетическое взаимодействие системы и среды.

В 80-е годы прошлого века мировая наука приблизилась к открытию законов, действие которых объясняет единые механизмы структурогенеза, т.е. существования мира, механизмы, обеспечивающие целостность развивающихся природных и социальных объектов. Познанием этих законов мы во многом обязаны синергетике, возникшей как научное направление, объясняющее сущность самых разнообразных явлений как процесс перехода от неупорядоченности (хаоса) к порядку.

Фундамент синергетики был заложен в последнее десятилетие прошлого века, когда специалистами в самых различных областях знаний были обнаружены общие детерминанты материальных, социальных и мыслительных процессов и созданы синергетические теории самоорганизации сложных систем [1; 6; 8; 11; 12].

Синергетика - это новое объединяющее направление в науке, цель которого - выявление общих идей, методов и закономерностей в самых разных областях естествознания, обществоведения, техники и коммуникации. Термин «синергетика», образованный от греческого «синергия» - содействие, сотрудничество, подчеркивает идею о внутреннем единстве, гармонии и согласованности мира, о «внутренней всепроникающей связи всего со всем» [9].

Синергетика представляет собой особую научную парадигму, знаменуя особый новый стиль научного мышления, основные принципы которого можно предельно кратко свести к следующим: открытые нелинейные (диссипативные) системы, самоорганизация, взаимодействие системы и среды. В основе синергетической парадигмы - **общая теория систем**, выражающая суть природных и социальных явлений - кооперативности действий разрозненных изолированных объектов. Устойчивые, относительно автономные образования, возникающие в результате согласованного движения элементов (атомов, молекул, живых клеток, человеческих коллективов, знаковых систем и т.д.), являются открытыми подвижными образованиями, активно обменивающимися энергией и веществом со своей «экологией» - средой «своего обитания». Такие системы получили в синергетике название диссипативных (термин принадлежит Пригожину – [10]). Механизмы системообразования характеризуются такими свойствами, как иерархическая организация элементов (система, состоящая из ряда подсистем) и динамическое равновесие как внутри каждой отдельной системы, так и между системой и окружающей ее средой, которая в свою очередь также представляет собой совокупность (под)систем. И.Р. Пригожин - один из главных идеологов синергетики описывает такой тип организации через понятие «вложенные системы» (embedded systems) [10]. Части каждой (под)системы - взаимозависимы: изменения в одной из частей влечет за собой изменения в других частях и, следовательно, в системе в целом.

С теорией диссипативных систем И.Р. Пригожина прочно связываются в современной научной методологии также идеи **самоорганизации** как нового типа научной рациональности. Любая системная единица уже в силу своей структурности и изменчивой информационной природы заключает в себе механизмы оценки и переработки информации и на этой основе неизбежно становится самоорганизующейся и саморегулируемой. Само понятие диссипативной системы отражает именно устойчивые результаты самоорганизации, которую В.Г. Пушкин [11, с.145] определяет так: «самоорганизация - это система в действии», а Р.Е. Абрамова [1, с. 36] понимает как «...способность системы к стабилизации некоторых параметров посредством направленной упорядоченности ее структуры и функциональных отношений с целью противостоять энтропийным факторам среды». Концептуально-методологическая новизна идей самоорганизации связана с признанием способности различных систем к саморазвитию как за счет притока энергии, информации, вещества извне, так и за счет использования внутренних возможностей.

Между системой и ее окружением имеет место постоянный обмен потоками энергии и информации, что порождает ее неустойчивость. Источник неустойчивости - изменения, происходящие в системе под воздействием внешних по отношению к ней параметров: система оптимизируется, изменяя характер внутрисистемного взаимодействия между подсистемами, максимально эффективно адаптируясь к своему окружению. Чем сложнее система, т.е. чем больше число входящих в нее элементов, тем шире она открыта для взаимодействия, тем шире ее функциональный диапазон, тем выше степень ее «свободы» и, следовательно, тем быстрее и оперативнее реагирует она на изменяющиеся условия окружающей среды.

Из сказанного следует, что самыми существенными свойствами самоорганизующейся системы являются функциональная активность и выбор линии поведения. В роли контролирующего механизма - регулятора поведения системы - выступает *закон функциональной зависимости элементов*, свойственный любому структурно-согласованному образованию. Именно он определяет оптимальность соотношения двух антагонистических тенденций: изменчивости - т.е. адаптации к новым изменяющимся условиям и устойчивости - т.е. способности противостоять воздействиям со стороны внешней среды.

Общая теория систем и синергетика предоставляют методологическую основу для полноценного изучения и описания любых видов систем вне зависимости от их природы, форм существования, степени сложности, особенностей функционирования. Синергетические концепции адаптации, саморегулирования, внутренней и внешней активности находят успешное применение также в изучении систем образования. При этом, несмотря на то, что вопросам синергетики в образовании посвящено немало работ [2; 3; 4; 9 и др.],

такие понятия, как "педагогическая синергетика", "синергетический подход в образовании", создание образовательных технологий, органично сочетающих разнообразные педагогические подходы, еще не получили однозначного толкования в педагогике и находятся пока еще в стадии изучения, что говорит о недостаточной теоретической разработанности данного феномена в педагогической науке.

Как известно, пост-советское, в том числе, украинское университетское образование переживает сегодня глубокие качественные изменения. Выполнение социального заказа на подготовку специалистов, способных в профессиональной деятельности адаптироваться к социально-экономическим преобразованиям, требует применения открытых, гибких, синтезированных образовательных моделей и концепций, позволяющих познать закономерности самоорганизации и саморазвития педагогических систем и осуществлять целостный учебно-воспитательный процесс.

Оценить роль и место синергетики в организации учебно-образовательного процесса в вузе - непростая задача, требующая осмысления конкретных механизмов самоорганизации в развитии конкретных учебных заведений. Так, использование идей синергетики как «методологической парадигмы» для анализа динамики учебно-воспитательного процесса в Харьковском гуманитарном университете «Народная украинская академия» (далее – НУА) за 25 лет существования академии, моделирования и прогнозирования развития ее образовательной среды, содержания образования и управления позволяет выделить ряд аспектов данной проблемы.

Адаптация идей синергетики в организации учебно-воспитательного процесса в НУА заключается, прежде всего, в переходе от традиционных дисциплинарной к синергетической педагогической модели, базирующейся на идее **непрерывного образования**. Концепция непрерывного образования, разработанная, разработанная первым ректором НУА проф. В.И. Астаховой, реализуется здесь через взаимодействие и взаимопроникновение «встроенных» в макросистему НУА подсистем, включающих детскую школу дошкольного развития (ДШР), среднюю экономико-правовую школу (СЭПШ), факультеты университета (“Бизнес управление“, “Социальный менеджмент“, “Референт-переводчик“, «Заочно-дистанционного обучения (ЗДО)», “Последипломного образования (ПДО)“), “Центральную научно-гуманитарную библиотеку“, аспирантуру. Поддержание тесных системно-функциональных связей между составляющими данной вертикали способствует формированию у студентов академии современных целостных, холистских представлений о научной картине мира.

Ту же цель преследует создание и внедрение в учебный процесс ряда *интегрированных программ*, позволяющих выявлять межпредметные связи, практически осуществлять междисциплинарный

подход к обучению, обеспечивая тем самым выход за рамки узкой специализации в профессиональной подготовке студентов указанных факультетов. В качестве примера уместно привести принятую в НУА “сквозную” программу подготовки по английскому языку, которую вполне можно считать синергетической, т.к. она синтезирует обучение английскому языку на этапах: дошкольного учебного заведения, младшей, средней и высшей школы в органический целостный комплекс. Главные принципы программы – соблюдение последовательности и преемственности в обучении, что в свою очередь невозможно без *интеграции методологических подходов* к обучению англоязычной речевой деятельности и развитию личности обучаемых, сочетания обучения и воспитания путем синтеза когнитивного, коммуникативного, деятельностного, компетентностного и индивидуального подходов.

Инновационным компонентом Программы можно считать то, что она построена на интегрированном обучении английскому языку и культурам, сложившимся в англоязычных социумах. Так, на старших курсах факультета «Бизнес-управление» в рамках ESP (English for Special/Professional Purposes) в традиционный курс Business English инкорпорируется обучение так называемому «экономическому дискурсу» и этике делового общения. Программа носит синергетический характер со сбалансированным соотношением языкового, социокультурного и профессионально ориентированного материала на основе лингво-культуроведения в качестве системообразующего стержня. Теоретико-методологическую основу Программы составляет концепция *диалога культур* и положения лингвокультурного подхода к межкультурной коммуникации в лингводидактике. Подобный подход способствует знакомству студентов с глобальными концептами на основе культурных универсалий, воспитанию критически мыслящей личности, способной использовать английский язык как второй язык общения, активно участвовать в межкультурном профессиональном и межличностном взаимодействии.

ХГУ «НУА» представляет собой *сложноорганизованную* систему, все структурные подразделения которой представляют собой взаимосвязанные и взаимообусловленные составляющие, позволяющие академии существовать как целостный социум с характерным типом саморегулирования и самоорганизации. В роли консолидирующих сил, объединяющих элементы-подсистемы в единое функциональное целое, выступают так называемые *аттракторы*, регулирующие поведение всякой синергетической системы.

Аттрактор – одно из наиболее важных понятий в синергетике и в исследованиях самоорганизующихся систем. Под аттракторами понимаются реальные структуры в пространстве и времени, на которые выходят процессы самоорганизации в открытых нелинейных средах. Определение, данное в Википедии, гласит: аттракторы (англ. attract –

“привлекать, притягивать”) – это области относительной стабильности и упорядоченности открытой, неравновесной системы, к которым «стремятся» все конституирующие ее элементы-подсистемы. «Если в системе есть устойчивый предельный цикл, то он является аттрактором» [5, с. 111]. Аттракторы являются теми «точками притяжения», которые притягивают в область своей устойчивости расположенные вокруг разнородные, неупорядоченные, хаотично ведущие себя единицы, организовывая их в определенную структуру. Консолидируя окружающие элементы, аттракторы задают эволюцию системы, определяя направление ее развития.

В образовательном пространстве любого вуза аттракторами неизменно выступают компоненты «преподаватель» и «студент». Именно в результате постоянного обмена информацией между преподавателем и обучающимся (обратная связь) происходит целенаправленное добывание знаний, в ходе которого появляются новые цели, методы и средства обучения, меняется содержание образования. Именно на оптимизацию работы этих доминантных стимулов направлена так или иначе функционально-адаптивная деятельность всех структурных элементов учебного заведения.

Как высшее учебное заведение НУА является открытой системой. Активно взаимодействуя и обмениваясь информационными и человеческими ресурсами с социальной средой, академическая среда чутко реагирует на процессы, происходящие в обществе. Образовательное пространство НУА и общество являются, таким образом, взаимосвязанными, коэволюционирующими системами. При этом постоянно увеличивающееся информационное пространство неизбежно выводит систему НУА из устойчивого равновесия в результате *многовариантности* и альтернативности выбора.

Многовариантность в данном случае означает предоставление каждому учащемуся/студенту возможности индивидуального движения к успеху, выбора альтернативного или самостоятельного пути. Это обстоятельство не может не вызывать ряд внутренних противоречий, главным из которых является *противоречие между устойчивостью и изменчивостью*. В макросистеме НУА это проявляется в том, что, с одной стороны, академия призвана транслировать традиционные образовательно-культурные образцы, а потому обладает известным консерватизмом, с другой, будучи элементом социальной системы, она не может не изменяться в связи с изменениями социума.

Противоречие между устойчивостью и изменчивостью находит выражение в *противоречии между индивидуализацией и унификацией* образовательного процесса, что, с одной стороны, проявляется в стремлении обеспечить каждому учащемуся индивидуальный подход и условия для учебной автономии (выбор темпа и времени обучения, учебных дисциплин, средств, форм и методов обучения, возможность работы по индивидуальному плану, индивидуальные консультации с

преподавателями лично, по электронной почте или Скайпу, составление индивидуальной траектории обучения для студентов, чьи академические достижения существенно превышают уровень успеваемости их сокурсников, реализация разработанных в НУА программ дистанционного обучения и т.п.), с другой – в необходимости соблюдения единых требований к успешности обучения, выраженных, в следовании единой модульной и отметочной системе оценивания, единым критериям оценивания и т.п. Специфика синергетического подхода состоит в том, что эта противоречивость воспринимается не как недостаток, а как внутренний источник изменения и развития системы образования.

Самосохранение системы в условиях постоянно изменяющихся параметров среды обеспечивают гибкость и изменчивость, которые являются необходимыми условиями для возникновения в системе новых свойств и, следовательно, ее «выживания».

Подобный «инстинкт самосохранения» побуждает макросистему НУА, к *самоорганизации*. Если рассматривать самоорганизацию с позиций синергетики как способность слабоструктурированной, нестабильной, открытой системы к самонстраиванию, самоперерастанию в новое, более жизнеспособное качество, то ХГУ «НУА», несомненно, является *системой самоорганизующейся*, способной самооптимизироваться под воздействием внешней среды, адаптируясь к новым условиям и требованиям времени. Ее открытость социуму приводит к увеличению степени ее внутреннего многообразия. Так, на глубокие изменения ситуации на рынке труда и образования в стране Академия оперативно отреагировала в свое время созданием новых подразделений-подсистем, позволяющих ее выпускникам овладеть наиболее востребованными в обществе профессиональными компетенциями, помочь им в поиске достойной работы, например, лаборатория планирования карьеры, факультеты “Заочно-дистанционного обучения”, “Последипломного образования”, центр информационных технологий (ИТ) и др.

Самоорганизация макросистемы НУА не ограничивается внутрисистемными изменениями, данная макросистема самооптимизируется также, взаимодействуя с внешними по отношению к ней социальными системами. Так, примерами межсистемного синергетического взаимодействия можно считать:

- установление и поддержание тесных связей с научными организациями, предпринимательскими структурами города, в которых студенты Академии проходят практику и интернатуру, отечественными и зарубежными вузами и другими образовательными учреждениями (в том числе, средними школами г. Харькова и области), что позволяет осуществлять информационное сопровождение инновационной и экспериментальной деятельности Академии, обеспечивать связь

читаемых в НУА дисциплин и предметов с актуальными потребностями современного украинского общества;

- существование программ партнерства с зарубежными ВУЗ-ами, что способствует поавшению квалификации преподавателей НУА и дает возможность студентам проходить стажировки в странах Европы и США;

- создание «единого информационного педагогического поля семьи и школы», позволяющее администрации и педагогическому коллективу НУА более эффективно организовать учебно-воспитательный процесс с учетом особенностей возрастного периода в развитии учащихся, наладить позитивное педагогическое взаимодействие со студентами и их родителями.

Как видим, макросистема ХГУ «НУА» находится в ситуации саморазвития и эволюции, будучи неотделимой от окружающего его социума и того мира, в котором мы живем. Синергетическое сочетание традиций и инноваций, исключаящее их противопоставление и утверждающее их дополнительность, стимулировало переход от традиционной формы управления процессом усвоения знаний и умений, основанной на жесткой регламентации действий учащихся, к самоорганизации, позволяющей по-новому решать проблемы информационного взаимодействия, внедрять педагогические инновации, органично сочетающие разнообразные педагогические подходы в зависимости от постоянно изменяющихся профессиональных критериев и нравственных ценностей, предъявляемых современным украинским обществом к качеству и стандартам образования в стране.

Литература

1. Абрамова Н.Т. Идеи организации и управления в исследовании сложных систем // Кибернетика и современное научное познание. М., 1976. – с. 32-40.
2. Андреев, В. И. Педагогика творческого саморазвития / В.И. Андреев. - Казань: изд-во Казанского ун-та, 1996. - 568 с.
3. Бочкарев, А. И. Проектирование синергетической среды в образовании: автореф. ... докт. пед. наук / А.И. Бочкарев. - М., 2000. – С. 3 - 52.
4. Ворожбитова, А. А. Синергетический аспект вузовского образования в свете лингвориторического подхода / А. А. Ворожбитова // Вестник высшей школы. - 1999. - № 2. - С. 22-26.
5. Герман И.А. Лингвосинергетика, Монография. – Барнаул: изд-во Алтайской академии экономического права, 2000. – 168 с.
6. Добронравова И.С. Синергетика: становление нелинейного мышления / И.С. Добронравова. - Киев, “Либидь”, 1990. – 217 с.
7. Игнатова, В. А. Педагогические аспекты синергетики / В. А. Игнатова // Педагогика. - 2001. - № 8. - С. 26-31.

8. Климонтович Ю.Л. Проблемы статической теории самоорганизации синергетики // "Философское об-во АН СССР", сер. 2, М., 1987.
9. Князева, Е. Н. Синергетика: начала нелинейного мышления / Е. Н. Князева, С. П. Курдюмов // Общественные науки и современность. 1993. - № 2. - С. 38-47.
10. Пригожин И.Г. Природа, общество и новая рациональность. В поисках нового миропонимания // "Философия и жизнь", 1991. - №7. - С. 3-19.
11. Пушкин В.Г. Кибернетический принцип саморегуляции / В.Г. Пушкин. - Л., 1974. – 227 с.
12. Щербаков А.С. Самоорганизация материи в неживой природе / А.С. Щербаков. - М., МГУ, 1990. – 240 с.
13. Хакен, Г. Синергетика: Иерархии неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах: пер. с англ. Г. Хакен. - М.: Мир, 1985. - 423 с.