

МРНТИ 14.37.27

Ш.Т. ТАУБАЕВА

Казахский национальный университет имени аль-Фараби  
(Алматы, Казахстан), [shtaubayeva@yandex.ru](mailto:shtaubayeva@yandex.ru); <https://doi.org/10.51889/2020-4.2077-6861.01>

## **СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ПЕДАГОГИКЕ КАК ПЛАТФОРМА ИССЛЕДОВАНИЯ ФЕНОМЕНА ЛИЧНОСТНОГО САМОРАЗВИТИЯ**

### *Аннотация*

Данная статья расширяет грани педагогической науки и инновационной дидактики, через рассмотрение их возможностей с новой интересной и многогранной позиции синергетического подхода. Синергетический подход обладает колоссальным потенциалом, дающим возможности интегрировать многогранные направления синергетики на развитие инновационной дидактики вбирающий в свою основу помощь в саморазвитии и самообразовании обучаемых. Синергетика дает возможность инновационной дидактики объяснить направления своего развития с позиции требований и перемен в образовании, а также обосновать концептуальные основы новых ее позиций и применение инновационных технологий в учебном процессе у взрослых обучаемых. Синергетический подход обосновывает возможности траектории саморазвития и самообразования с позиции личности и ее разнообразной и разветвленной направленности с изменчивыми заказами и желаниями.

Публикация подготовлена в рамках прикладного грантового исследования на 2020-2022 гг. по заказу Министерства образования и науки Республики Казахстан на тему «Синергетические основы и эвтагогика для саморазвития духовно-нравственных качеств» ИРН АР08856223.

*Ключевые слова:* синергетика; инновационная дидактика; саморазвитие; самообразование; интеграция.

**Введение.** В теорию и методологию построения педагогической системы все активнее вторгается *синергетический подход*.

Теоретико-методологическую основу исследования проблемы личностного развития составляют сложившаяся как учение о поведении открытых сложных систем, и ее современная философская трактовка, теория педагогических ценностей, теория личности, теория саморазвития, самовоспитания и самообразования личности, теория нравственного воспитания, концепции духовно-нравственного воспитания, а также системный, аксиологический, синергетический подходы. Мы сочли необходимым рассмотреть в первую очередь, потенциал синергетического подхода для раскрытия сущности и содержания личностного саморазвития.

Во многих энциклопедических словарях, *синергетика* переводится как «энергия совместного действия» (от греч. «син» – «со»,

«совместно» и «эргос» – «действие» – «совместный, согласованно действующий»), созданное профессором Штутгартского университета Германом Хакеном междисциплинарное направление, которое занимается изучением систем, состоящих из многих подсистем различной природы (электронов, атомов, молекул, клеток, нейронов, механических элементов, органов животных, людей, транспортных средств и т.д.), и выявлением того, каким образом взаимодействие таких подсистем приводит к возникновению пространственных, временных или пространственно-временных структур в макроскопическом масштабе.

Есть определение синергетики, уточняющее ее взаимосвязь с другими отраслями наук. Например, как «Синергетика представляет собой новую обобщающую науку, изучающую основные законы самоорганизации сложных систем». В нее входят такие

области как нелинейная динамика, хаос, фракталы, катастрофы, бифуркации, волны, полевые эффекты и т.д. Растущая в наше дни популярность синергетики объясняется тем, что она становится языком междисциплинарного общения, на котором могут друг друга понять математики, физики, химики, биологи, психологи и др., несмотря на то, что каждый понимает синергетические модели по-своему.

**Методология.** Ряд исследователей синергетику рассматривает как концепция или сфера научного знания. Синергетика – это концепция, возникшая на Западе в химии и биологии в 70-х гг., в 80-90-е гг. уже обосновывается как новая философия и охватывает самые различные области гуманитарного знания: политологию и правоведение, мораль, историю. Синергетика трактуется как область научного знания, в которой посредством междисциплинарных исследований выявляются общие закономерности самоорганизации, становления устойчивых структур в открытых системах, т.е. процессы перехода сложных систем из неупорядоченного состояния в упорядоченное; как самостоятельная отрасль знания возникла в середине 70-х гг. XX в. [1, С.300].

Идеи и теории самоорганизации все шире проникают в самые различные области науки. В последних исследованиях по макроэкономике изучаемые объекты рассматриваются как открытые системы. Синергетические методы уже применяются в социологии, психологии, искусстве.

*При определении новых ориентиров в педагогике и образовании востребован синергетический подход.* Вполне естественно обращение все большего числа ученых-педагогов, преподавателей вузов и учителей к синергетическому миропониманию, стремление перенести его понятия и положения непосредственно в педагогическую деятельность. Потенциал синергетики – от самых «верхних этажей педагогики до конкретной методики преподавания». Синергетика проникает в теории воспитательных систем (В.А.Аршинов, Л.И.Новикова), педагогического процесса, управления социальной

системой, взаимосвязи педагогики и синергетики. Педагогический процесс как эволюция сложной социальной системы обладает всеми известными свойствами самоорганизующихся объектов. Каждый структурный элемент педагогической системы (ученик, педагог, студенческая группа и т.д.) является открытой информационной системой. Поэтому современная педагогика опирается на научные методы познания и управления сложным объектом. Синергетический подход является развитием системно-функциональных методов, применяемых в педагогике. Результаты синергетического анализа некоторых вопросов педагогики включает: цели и структуры образования; новой парадигмы выбора содержания обучения; новых технологий обучения как интенсификации обмена информацией; синергетической сущности педагогического управления [2].

Основными понятиями синергетики являются «самоорганизация», «открытость», «нелинейность», «неравновесность», «бифуркация», «флуктуация», «диссипативные структуры», «аттрактор».

*Самоорганизация* – это процесс или совокупность процессов, происходящих в системе, способствующих поддержанию ее оптимального функционирования, содействующих самодостраиванию, самовосстановлению и самоизменению данного системного образования; *открытость* – это свойство системы, обусловленное наличием у нее коммуникационных каналов с внешней средой для обмена веществом, энергией и информацией; *нелинейность* – это наличие у системы множества вариантов, в том числе и альтернативных, возможных путей развития и способов ответных реакций системы на воздействия извне; *неравновесность* – классическая неравновесная термодинамика основана на фундаментальном предположении о локальном равновесии (И.Р.Пригожин, 1985).

Концепция локального равновесия заключается в том, что равновесные термодинамические соотношения справедливы для термодинамических переменных, определенных в элементарном объеме, то есть рас-

смагриваемая система может быть мысленно разделена в пространстве на множество элементарных ячеек, достаточно больших, чтобы рассматривать их как макроскопические системы, но в то же время достаточно малых для того, чтобы состояние каждой из них было близко к состоянию равновесия. Данное предположение справедливо для очень широкого класса физических систем, что и определяет успех классической формулировки неравновесной термодинамики.

*Синергетика* – междисциплинарное направление науки, объясняющее образование и самоорганизацию моделей и структур в открытых системах, далеких от термодинамического равновесия. Основное понятие синергетики – определение структуры как состояния, возникающего в результате многовариантного и неоднозначного поведения таких многоэлементных структур или многофакторных сред, которые не деградируют к стандартному для замкнутых систем усреднению термодинамического типа, а развиваются вследствие открытости, притока энергии извне, нелинейности внутренних процессов, появления особых режимов с обострением и наличия более одного устойчивого состояния. В обозначенных системах неприменимы ни второе начало термодинамики, ни теорема Пригожина о минимуме скорости производства энтропии, что может привести к образованию новых структур и систем, в том числе и более сложных, чем исходные.

В отдельных случаях образование новых структур имеет регулярный, волновой характер, и тогда они называются автоволновыми процессами; бифуркация (в переводе с латинского языка означает «раздвоение») – это ветвление путей эволюции (развития) открытой нелинейной системы; *бифуркация* – всевозможные качественные перестройки или метаморфозы различных объектов при изменении параметров, от которых они зависят. Бифуркация в образовании – разделение старших классов учебного заведения на два отделения.

Точка бифуркации в неравновесной термодинамике и синергетике – смена устано-

вившегося режима работы системы; *флуктуация* (от лат. *Fluctuatio* – колебание) – любое случайное отклонение какой-либо величины. В квантовой механике – отклонение от среднего значения случайной величины, характеризующей систему из большого числа хаотично взаимодействующих частиц; такие отклонения вызываются тепловым движением частиц или квантовомеханическими эффектами. Примером флуктуаций являются флуктуации плотности вещества в окрестностях критических точек, приводящие, в частности, к сильному рассеиванию света и потере прозрачности. Если в классической науке флуктуация – случайное отклонение мгновенного значения от среднего – быстро рассасывается, то в синергетике флуктуации при определенных условиях вырастают до масштабов системы и могут послужить началом образования новой структуры, т.е. действует принцип И.Пригожина – порядок через флуктуации.

Особую роль в этом процессе играет *диссипация*, т.е. рассеяние и превращение энергии в менее, организационные формы. Например, энергия механического движения диссипирует в тепловую, из-за вязкости текучей среды, трения и т.д. Иными словами, диссипация – постоянный размазывающий фактор. И, как утверждает в синергетике, это есть необходимый этап процесса самоорганизации, он способствует появлению регулярной структуры в нелинейной открытой системе. Оказывается, диссипация гасит, уничтожает, «выжигает» все «лишние» вихревые потоки в жидкости и оставляет только те, которые и образуют структуру. Другими словами, хаос конструктивен в самой своей разрушительности. Через нее хаос помогает строить структуру, убирая все лишнее; *диссипативные структуры* (понятие введено И.Пригожиным) – это новые структуры, возникающие в системе при удалении ее от состояния равновесия и рассеивании свободной энергии. Диссипативными называют открытые нелинейные системы, и они являются объектами синергетики. Примером таких систем являются живые организмы. Они поддерживают динамическое равновесие,

которое в биологии называют состоянием гомеостаза, за счет постоянного обмена с окружающей средой веществом, энергией, информацией. Важнейшая характеристика диссипативных систем – открытость.

Сам термин «диссипация» происходит от английского «*dissipate*» – рассеивать. Им обозначается класс систем, рассеивающих, обменивающихся с окружающей средой веществом, энергию, информацию. Поэтому *открытость* – это необходимое условие их существования, это способность к взаимодействию. Покажем, что и это свойство наряду с целостностью, иерархичностью не случайно, а является необходимым признаком развивающихся систем. Возможно, именно с открытости было бы логичней начинать изложение атрибутивных свойств эволюционирующих объектов-систем, поскольку процессы обмена (открытость) обуславливают структурно-функциональную целостность, универсальное свойство эволюционирующих систем; *аттрактор* (близко к понятию «цель») – это относительно конечное, устойчивое состояние системы, которое как бы притягивает к себе все множество «траекторий» движения (развития) системного объекта. Под «аттрактором» в синергетике понимают относительно устойчивое состояние (структуру) системы, которое как бы «притягивает» (лат.: *attrahere* – притягивать; англ.: *to attract* – привлекать, притягивать) к себе все множество «траекторий» системы, определяемых разными начальными условиями [3; 4].

Потенциал синергетики включает в себя: открытость системы образования и педагогики как науки (интеграционные процессы с мировой педагогикой; широкое использование компьютерных технологий, особенно Интернета; междисциплинарный характер педагогики в сфере различных наук); интеграция естественнонаучного и гуманитарного знания (синергетика как мост для взаимопроникновения естественнонаучного и гуманитарного содержания образования; чтение курсов синергетики и физикам, и филологам); полифоничность и взаимодополняемость теоретических, технологических

и методических подходов к образованию (диалоговый характер различных подходов, идей, концепций в русле синергетического миропонимания, их взаимодополняемость).

Многие авторы делают выводы о плодотворности применения идей синергетики в педагогике. Вместе с тем, очевидно, что не все закономерности педагогического процесса могут быть получены дедуктивным образом из законов природы. Именно синергетика не исключает возможности взаимодействия наук о природных и социальных системах, ибо синергетическая информация на этапах ее передачи, обработки и хранения приобретает материальную и духовную сущность.

В науке изложены принципы создания и возможности реализации интегративного курса, воплощающего идею единства и взаимопроникновения естественнонаучной и гуманитарной культур, рассмотрены разные объекты с позиций синергетического подхода; описан опыт работы в классах разного профиля. В вузе проблема приобщения студентов-гуманитариев к естественнонаучной культуре решается еще сложнее, чем в школе.

**Дискуссия и результаты.** Итак, анализ школьной и вузовской педагогической действительности показал наличие следующих тенденций: значительное сокращение естественнонаучного образования в условиях дифференцированного обучения; включение идей самоорганизации в школьный курс; гуманитаризация естественнонаучного образования и в школах, и в вузах; приобщение студентов гуманитарной направленности к естественно-научному стилю мышления.

Формирование естественнонаучной культуры гуманитариев осуществляется путем изучения математического и естественнонаучного курсов, основанных на междисциплинарном синтезе синергетической парадигмы и ее гуманитарных приложений как средства конвергенции культур.

Сегодня важно, чтобы работники образования осознали значимость проблемы формирования единой культуры, ориентировались на преемственность школы и вуза, понимали необходимость отражения синер-

гетических идей в школьном образовании. Это означает, что преподавание культурологических гуманитарных курсов должно быть личностно ориентированным, а их число и содержание - отвечать запросам различных групп учащихся.

*Синергетический подход* – это методологическая ориентация в познавательной и практической деятельности, предполагающая применение совокупности идей, понятий и методов в исследовании и управлении открытыми нелинейными самоорганизующимися системами. Известные варианты определения синергетики опираются на такие свойства системы, как нелинейность, когерентность, открытость, которые действительно необходимы для самоорганизации различных систем. В воспитании это – личность учащегося и преподавателя, коллектив учащихся и сообщество преподавателей, это учреждение образования и его окружающая среда.

*Синергетический макроподход* включает в себя системный, комплексный, целостный, структурный, структурно-функциональный, программно-целевой микроподходы. Системный подход в логике трактуется как направление в методологии научного познания и социальной практики, в основе которого лежит понимание объектов как систем. Системой называют совокупность элементов, взаимосвязанных между собой таким образом, что возникает определенная целостность, единство. Система характеризуется следующими особенностями: целостностью, структурностью, взаимозависимостью системы и среды, иерархичностью, множественностью описаний. В педагогической литературе встречается подмена системного подхода комплексным или чаще всего целостным. *Системный подход* ориентирует исследования на раскрытие целостности объекта, выявление его внутренних связей и отношений. *Комплексный подход* рассматривает группы явлений в совокупности. *Целостный подход* обеспечивает целостность объекта, то есть, несводимость целого к простой сумме частей. Наконец, холизм (греч. holos – целый, т.е. целостный) – наиболее интегрированный

современный подход, рассматривающий систему как комплекс материальных компонентов и структур. Этот подход развивается в рамках философии образования.

По мнению, ряда ученых, возникновение синергетики, возможно, знаменует начало новой научной революции, поскольку она не просто вводит новую систему понятий, но меняет стратегию научного познания, способствует выработке принципиальной новой научной картины мира и ведет к новой интерпретации многих фундаментальных принципов естествознания. Суть предлагаемых изменений в стратегии научного познания, по мнению основателей новой науки, заключается в следующем.

*Традиционный подход* заключается в изучении мира, делая акцент на замкнутых системах, обращая особое внимание на устойчивость, порядок, однородность. Все эти установки как бы характеризуют парадигмальное основание и способ подхода к изучению природных процессов традиционной науки. *Синергетический подход* акцентирует внимание ученых на открытых системах, неупорядоченности, неустойчивости, нелинейных отношениях. Это не просто дополнительный в «боровском» смысле взгляд на мир, а доминантный взгляд, который должен характеризовать науку будущего. По мнению И.Р.Пригожина, синергетический взгляд на мир ведет к революционным изменениям в нашем понимании случайности и необходимости, необратимости природных процессов, позволяет дать принципиальное новое истолкование энтропии и радикально меняет наше представление о времени. Свое понимание феномена самоорганизации И.Пригожин связывает с понятием диссипативной структуры – структуры, спонтанно возникающей в открытых неравновесных системах [3; 4].

Оценивая перспективность синергетического подхода, Г.Хакен говорит о возможности развития концепции «обобщенного дарвинизма, действие которого распространяется не только на органический, но и на неорганический мир» [5]. Можно утверждать, что именно синергетика является наиболее

общей теорией самоорганизации, так как она формирует общие принципы самоорганизации, действительные для всех структурных уровней материи; на языке математики описывает механизмы структурогенеза; в ее рамках способность к самоорганизации выступает как атрибутивное свойство материальных систем (Рисунок 1).

З.Ж.Жанабаев отмечает, что педагогический процесс как эволюция сложной социальной системы обладает всеми известными свойствами самоорганизующихся объектов. Каждый структурный элемент педагогической системы (ученик, педагог, студенческая группа и т.д.) является открытой информационной системой. Поэтому современная педагогика опирается на научные методы познания и управления сложным объектом. Синергетический подход, по убеждению

автора, является развитием системно-функциональных методов, применяемых в педагогике. Далее автор излагает результаты синергетического анализа:

- цели и структуры образования;
- новой парадигмы выбора содержания обучения;
- новых технологий обучения как интенсификации обмена информацией;
- синергетической сущности педагогического управления [12].

Все эти результаты анализа в целом необходимы для разработки концепции личностного саморазвития в течение жизни, развития духовно-нравственных качеств. М.В.Богуславский отмечает два характерных момента в союзе синергетики и педагогики.

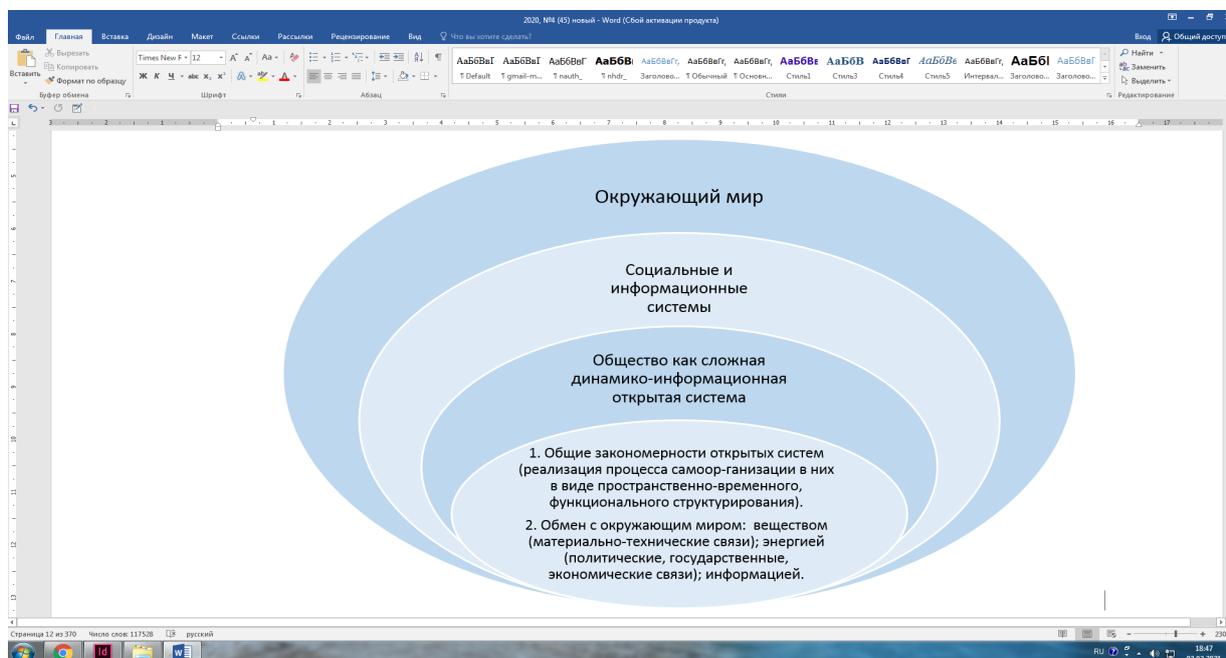


Рисунок 1. Общие принципы самоорганизации

Синергетика (кратко ее определяют, как учение о самоорганизующихся системах) пришла к нам с опозданием на 20 лет. За это время постулаты, составляющие ее основы (многомерность, альтернативность и вариативность процессов и большая роль случайностей и т.п.) стали общим и известным методом и трактуются вне синергетики. Достаточно искусственная привязка различных специфических педагогических феноменов к

синергетике как модному миропониманию. Автор считает, что есть прямой смысл попытаться целостно представить тот потенциал синергетики, который способен способствовать прогрессу научной педагогики. В наиболее обобщенном виде это выглядит следующим образом (Рисунок 2).

В педагогической литературе есть попытка построения синергетической модели образования, как большой динамической

системы компонентами духовного, психического социального, физического порядка.

Многие авторы делают выводы о плодотворности идей синергетики в педагогике. Вместе с тем, очевидно, что не все закономерности педагогического процесса могут быть получены дедуктивным образом из законов природы. Именно синергетика не исключает возможности взаимодействия наук о природных и социальных системах, ибо синергетическая информация на этапах передачи, обработки и хранения приобретает сущность, как материальной, так и духовной природы.

В педагогической литературе изложены принципы создания и возможности реализации интегративного курса, воплощающего идею единства и взаимопроникновения естественнонаучной и гуманитарной культур, рассмотрены разные объекты с позиций синергетического подхода; описан трехлетний опыт работы в классах разного про-

филя. Еще сложнее, чем в школе, решается в вузе проблема приобщения студентов гуманитариев к естественнонаучной культуре. Весомый научный вклад в разрешение данной проблемы внесли В.И.Аршинов, С.П.Курдюмов, А.С.Михайлов, Е.Н.Князева и др. [13; 14; 15; 16].

Им удалось убедительно раскрыть необходимость формирования естественнонаучной культуры у студентов гуманитарного профиля с целью реализации единства и взаимопроникновения культур, выявить разные методы познания истины, показать значимость овладения тем метаязыком, который способствует сближению представителей различных культур. Уже сформулированы требования к минимуму содержания образования по математике и естествознанию для бакалавриата всех гуманитарных специальностей начиная от культурологии и кончая религиоведением.

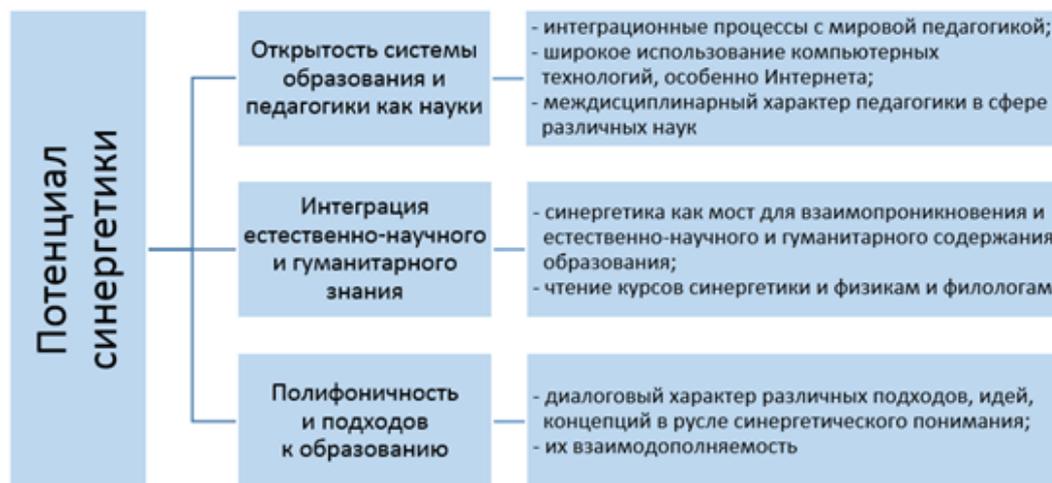


Рисунок 2. Потенциал синергетики

Создана программа курса «Концепция современного естествознания», которая рассчитана на 16 лекционных занятий. Самый большой ее раздел посвящен синергетике и называется «Эволюционно-синергетическая парадигма: от целостного естествознания к целостной культуре» [17; 18]. Отсутствие учебной литературы сильно затрудняет реа-

лизацию. Опубликован ряд таких концепций и в Казахстане.

Современная философия дает педагогике методологические ориентиры для создания системы личностного саморазвития в течение жизни, развития духовно-нравственных качеств – понимание того, что человечество должно в полной мере осознать саморазвитие личности как главный фактор собствен-

ной успешности, конкурентоспособности, инновационности, мобильности и благополучной выживаемости. С учетом сказанного выше для саморазвивающейся личности личностное саморазвитие в течение жизни не является просто качеством или признаком, оно формируется уже как интегративная ценность, в которую базовыми ценностями гармонично входят духовно-нравственные качества. В этом случае духовно-нравственные качества как индикаторы личностного саморазвития будут проявляться в повседневной жизни человека – во время учебы, труда, общения и т.д.

В свою очередь, интегральный характер личностного саморазвития позволяет представить содержания данного понятия как интегративную целостность следующих свойств и качеств: безусловное принятие ценности жизни в целом; любовь к Родине; наличие прочных основ нравственности; признание долга, принятие системы общечеловеческих ценностей: любовь, вунтренний покой, правильное поведение, гражданская позиция и др.

Для исследования проблемы личностного саморазвития и развития духовно-нравственных качеств выбран системно-синергетический подход, предполагающий системное изучение предмета исследования на основе современных представлений с позиций самоорганизации, нилейности и необратимости [19]. Раскроем основные возможности системно-синергетического подхода в исследовании данной проблемы: анализ структуры исследуемого феномена, то есть процесса, его поведения как целого, интегративности его свойств позволяет адекватно

реагировать на изменения в общественной среде и влиять на ее структуру; разработать и реализовать концепцию и модель функционирования системы личностного саморазвития.

**Заключение.** Итак, анализ школьной и вузовской педагогической действительности показал наличие следующих тенденций:

- сильное сокращение естественно-научного образования в условиях дифференцированного обучения;

- включение идей самоорганизации в школьный курс;

- гуманитаризация естественно-научного образования и в школах, и в вузах;

- приобщение студентов гуманитарной направленности к естественно-научному стилю мышления.

Формирование естественно-научной культуры гуманитариев осуществляется путем изучения математического и естественнонаучного курсов, основанных на междисциплинарном синтезе синергетической парадигмы и ее гуманитарных приложений как средства конвергенции культур.

Сегодня важно, чтобы работники образования и педагоги-исследователи осознали значимость проблемы формирования единой культуры [20], ориентировались на преемственность школы и вуза, понимали необходимость отражения синергетических идей в школьном образовании. Это означает, что преподавание культурологических гуманитарных курсов должно быть личностно ориентированным, а их число и содержание должно отвечать запросам различных групп обучающихся.

*Список использованных источников*

[1] Образование и наука. Энциклопедический словарь / Гл. редактор Ж.К.Туймебаев. – Алматы, 2008. – 448с.

[2] Новикова Л.И. Воспитание как педагогическая категория //Педагогика. – 2000. – № 6. – С.28-35.

[3] Пригожин И. От существующего к возникающему: время и сложность в физических науках. – М., 1985. – 328 с.

[4] Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. – М., 1986. – 431 с.

[5] Хакен Г. Синергетика. Иерархия неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах. – М., 1985. – 424 с.

- [6] Жанабаев З.Ж., Хмель Н.Д. Синергетическая сущность педагогического процесса //Поиск. – 1996. – № 1. – С.61-64.
- [7] Жанабаев З.Ж., Мажитова Л.Х. Синергетика и управление социальной системой //Вестник высшей школы Республики Казахстан. – 1997. – № 3. – С.131-137.
- [8] Жанабаев З.Ж., Мукушев Б.А. Синергетика в педагогике. – Алматы, 2002. – 128 с.
- [9] Богуславский М. Страсти по синергетике //Мир образования. – 1997. – № 5. – С.17-21.
- [10] Шаповал С. Словесность и синергетика // Мир образования. – 1996. – № 5. – С.8-13.
- [11] Федорова О. Синергетическая модель образования // Мир образования. – 1997. – № 5. – С.14-16.
- [12] Жанабаев З.Ж. Педагогика и современность: Познание и управление сложным //Вестник КазГУ. Педагогические науки. – 1998. – № 1. – С.4-7.
- [13] Аршинов В.И. Синергетика как феномен постнеклассической науки. – М., 1999. – 203 с.
- [14] Капица С.П., Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. Синергетика и прогнозы будущего. – М.: Едиториал УРСС, 2003. – 288 с.
- [15] Лоскутов А.Ю., Михайлов А.С. Введение в синергетику. – М., 1990. – 272 с.
- [16] Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Основания синергетики: Режимы с обострением, самоорганизация, темпомыры. – СПб: Алетейя, 2002. – 414 с.
- [17] Таубаева Ш. Философия и методология педагогики. – Алматы: Қазақ университеті, 2020. – 438 с.
- [18] Таубаева Ш. Методология и методы педагогических исследований. – Алматы: Қазақ университеті, 2019. – 334 с.
- [19] Таубаева Ш., Максұтова И. Дидактикадағы инновация. – Алматы: Карасай, 2020. – 346 с.
- [20] Таубаева Ш., Максұтова И. Интенсивные образовательные технологии и их применение начинающими преподавателями ВУЗа. – Алматы: Қаз.универ., 2020. – 500 с.

#### References

- [1] Obrazovanie i nauka. Enciklopedicheskiy slovar' /Gl.redaktor Zh.K.Tujmebaev. – Almaty, 2008. – 448 s.
- [2] Novikova L.I. Vospitanie kak pedagogicheskaya kategoriya //Pedagogika. – 2000. – № 6. – S.28-35.
- [3] Prigozhin I. Ot sushchestvuyushchego k voznikayushchemu: vremena i slozhnost' v fizicheskikh naukah. – M., 1985. – 328 s.
- [4] Prigozhin I., Stengers I. Poryadok iz haosa. Novyj dialog cheloveka s prirodoj. – M., 1986. – 431 s.
- [5] Haken G. Sinergitika. Ierarhiya neustojchivostej v samoorganizuyushchihsiya sistemah i ustrojstvah. – M., 1985. – 424 s.
- [6] Zhanabaev Z.Zh., Hmel' N.D. Sinergiticheskaya sushchnost' pedagogicheskogo processa //Poisk. – 1996. – № 1. – S.61-64.
- [7] Zhanabaev Z.Zh., Mazhitova L.H. Sinergitika i upravlenie social'noj sistemoj //Vestnik vysshej shkoly Respubliki Kazahstan. – 1997. – № 3. – S.131-137.
- [8] Zhanabaev Z.Zh., Mukushev B.A. Sinergitika v pedagogike. – Almaty, 2002. – 128 s.
- [9] Boguslavskij M. Strasti po sinergitike //Mir obrazovaniya. – 1997. – № 5. – S.17-21.
- [10] Shapoval S. Slovesnost' i sinergitika //Mir obrazovaniya. – 1996. – № 5. – S.8-13.
- [11] Fedorova O. Sinergiticheskaya model' obrazovaniya // Mir obrazovaniya. – 1997. – №5. – S.14-16.
- [12] Zhanabaev Z.Zh. Pedagogika i sovremennost': Poznanie i upravlenie slozhnym // Vestnik KazGU. Pedagogicheskie nauki. – 1998. – № 1. – S.4-7.
- [13] Arshinov V.I. Sinergitika kak fenomen postneklassicheskoy nauki. – M., 1999. – 203 s.
- [14] Kapica S.P., Kurdyumov S.P., Malineckij G.G. Sinergitika i prognozy budushchego. – M.: Editorial URSS, 2003. – 288 s.
- [15] Loskutov A.Yu., Mihajlov A.S. Vvedenie v sinergitiku. – M., 1990. – 272 s.
- [16] Knyazeva E.N., Kurdyumov S.P. Osnovaniya sinergitiki: Rezhimy s obostreniem, samoorganizaciya, tempomiry. – SPb: Aletejya, 2002. – 414 s.

- [17] Таубаева Ш. *Filosofiya i metodologiya pedagogiki*. – Алматы: Қазақ университеті, 2020. – 438 с.
- [18] Таубаева Ш. *Metodologiya i metody pedagogicheskikh issledovaniy*. – Алматы: Қазақ университеті, 2019. – 334 с.
- [19] Таубаева Ш., Максұтова І. *Didaktikadaғы innovaciya*. – Алматы: Karasaj, 2020. – 346 с.
- [20] Таубаева Ш., Максұтова І. *Intensivnye obrazovatel'nye tekhnologii i ih primenenie nachinayushchimi prepodavatelyami VUZa*. – Алматы: Қазақ университеті, 2020. – 500 с.

**Педагогикадағы синергетикалық тәсіл жеке өзін-өзі дамыту феноменін  
зерттеу платформасы ретінде**

**Ш. Таубаева**

*Әль-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті  
(Алматы, Қазақстан)*

*Аңдатпа*

Бұл мақала педагогикалық ғылым мен инновациялық дидактиканың мүмкіндіктерін синергетикалық көзқарастың жаңа қызықты және жан-жақты позициясынан қарастыру арқылы кеңейтеді. Синергетикалық тәсіл студенттердің өзін-өзі дамытуына және өзін-өзі тәрбиелеуіне негіз болатын инновациялық дидактиканы дамытуға синергетиканың көп қырлы бағыттарын біріктіруге мүмкіндік беретін маңызды әлеуетке ие. Синергетика инновациялық дидактикаға оның даму бағыттарын білім берудегі талаптар мен өзгерістер тұрғысынан түсіндіруге, сондай-ақ оның жаңа ұстанымдарының тұжырымдамалық негіздерін және ересек студенттерде оқу үдерісінде инновациялық технологияларды қолдануға мүмкіндік береді. Синергетикалық тұғыр жеке тұлға тұрғысынан өзін-өзі дамыту және өзін-өзі тәрбиелеу траекториясының мүмкіндіктерін және өзгермелі тапсырыстар мен қалаулармен оның әр түрлі және тармақталған бағытын негіздейді.

Жарияланым Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің тапсырысы бойынша 2020-2022 жылдарға арналған қолданбалы гранттық зерттеу аясында «Рухани-адамгершілік қасиеттерді өзін-өзі дамытуға арналған синергетикалық негіздер мен әвтвогика» ИРН АР08856223.

*Түйін сөздер:* синергетика, инновациялық дидактика, өзін-өзі дамыту, өздігінен білім алу, интеграция.

**Synergetic approach in pedagogy as a platform for studying the phenomenon  
of personal self-development**

**Sh. Taubayeva**

*Al-Farabi Kazakh national University  
(Almaty, Kazakhstan)*

*Abstract*

This article expands the boundaries of pedagogical science and innovative didactics by considering their capabilities from a new interesting and multi-faceted position of the synergetic approach. The synergetic approach has a calasal potential that makes it possible to integrate multi-faceted areas of synergetics for the development of innovative didactics, which is based on assistance in self-development and self-education of students. Synergetics allows innovative didactics to explain the directions of its development from the perspective of requirements and changes in education, as well as to justify the conceptual foundations of its new positions and the use of innovative technologies in the educational process for adult students. The synergetic approach justifies the possibilities of the trajectory of self-development and self-education from the perspective of the individual and its diverse and branched orientation with changing orders and desires. The publication was prepared as part of the applied grant research for 2020-2022 commissioned by the Ministry of education and science of the Republic of Kazakhstan on the topic «Synergetic foundations and euthantics for self-development of spiritual and moral qualities» of the IRN АР08856223.

*Keywords:* synergetics, innovative didactics, self-development, self-education, integration.

*Поступила в редакцию 19.09.2020*