

Скрипкина Алина Вячеславовна

доктор педагогических наук,
доцент кафедры педагогики и психологии
Краснодарского государственного университета
культуры и искусств
dom-hors@mail.ru

Карамбиров Владимир Александрович

соискатель кафедры педагогики и психологии
Краснодарского государственного университета
культуры и искусств
dom-hors@mail.ru

**МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ АНАЛИЗ
ПОНЯТИЯ «САМООРГАНИЗАЦИЯ»
В КОНТЕКСТЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ**

Аннотация:

Проблема самоорганизации относится к числу тех, которые постоянно находятся в фокусе внимания педагогов и психологов, занимающихся педагогической практикой. В отечественной педагогике образование рассматривается как самоорганизующаяся система. Поскольку современное высшее образование в качестве цели видит личностный и профессиональный рост студента через развитие его самостоятельности, в статье обосновано, что личностное развитие неотделимо от профессионального, так как в основе того и другого лежит принцип саморазвития, детерминирующий способность человека превращать собственную жизнедеятельность в предмет практического преобразования.

Ключевые слова:

самоорганизация, синергетика, система, педагогика, высшее образование, процесс.

Skripkina Alina Vyacheslavovna

D.Phil. in Education Science,
Associate Professor of the Education Science
and Psychology Department,
Krasnodar State University of Arts and Humanities
dom-hors@mail.ru

Karambиров Vladimir Aleksandrovich

PhD student of the Education Science
and Psychology Department,
Krasnodar State University of Arts and Humanities
dom-hors@mail.ru

**INTERDISCIPLINARY RESEARCH OF
THE SELF-ORGANIZATION CONCEPT
IN THE CONTEXT OF STUDENTS'
INDEPENDENT WORK**

Summary:

The problem of self-organization is always in the focus of teachers and psychologists occupied with education. The national education science considers education as a self-organizational structure. As far as the current higher education aims at personal and vocational development of a student by development of one's independence, the article proves that personal development is inseparable from the vocational one, for both of them are based upon principle of self-organization, determining individual ability to make one's own life activities into continuous transformation.

Keywords:

self-organization, synergy, system, education science, higher education, process, system.

Самоорганизация, как трактуется в философском словаре, это процесс, в ходе которого создается, воспроизводится, или совершенствуется организация сложной динамичной системы. Процессы самоорганизации могут иметь место только в системах, обладающих высоким уровнем сложности и большим количеством элементов, связи между которыми имеют не жесткий, а вероятностный характер. Свойства самоорганизации обнаруживают объекты самой различной природы: живая клетка, организм, биологическая популяция, биогеоценоз, человеческий коллектив и так далее. Самоорганизация отражает способность организма к адаптации и регуляции собственного поведения в условиях изменчивости окружающей среды.

В основе целенаправленной самоорганизации человека лежит сознательное отражение и оценка условий деятельности с целью ее успешного осуществления. Изучив идеи авторов, был сделан важный вывод для исследования – механизм самоорганизации заложен в каждом человеке на физиологическом уровне, это значит, что соответствующий вид деятельности у студентов вузов можно целенаправленно формировать и развивать [1].

Опираясь на методологические позиции философов прошлого, современные ученые продолжают разрабатывать теорию самоорганизации (А.А. Печенкин, П.Г. Белкин, В.А. Герович, Е.А. Гороховская, В.И. Костюк, И.В. Лупандин [2] и другие). Самоорганизация в системах предполагает наличие определенного взаимодействия, синергии. В последние годы вопросы, касающиеся будущего и перспектив развития сложноорганизованных систем, изучаются в русле научного направления – синергетики (В.И. Аршинов, Н.А. Аверин, Т.П. Григорьева, В.А. Герович, К.Х. Делокаров, Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов, И.В. Лупандин, Е.С. Львов, К. Майнцер, А.П. Назаретян, И.В. Печенкин, И. Пригожин, В.Т. Пуляев, И. Стенгер, В.И. Редюхин, В. Розин,

Г.И. Рузавин, Г. Хакен, Г.П. Чистяков и другие). Исследователи утверждают, что, синергетика может выступать в качестве методологической основы для прогностической и управленческой образовательной деятельности.

Термин «синергетика» (в переводе с греческого, означает совместное или кооперативное действие) [3], впервые был введен английским физиологом Шеррингтоном в связи с исследованием мышечных систем и управления ими со стороны спинного мозга. Позже, профессор Штудгарского университета Г. Хакен использует термин «синергетика», чтобы подчеркнуть то обстоятельство, что процесс самоорганизации идет обязательно с участием большого числа объектов (атомов, молекул или более сложных образований) и, следовательно, определяется совокупным, кооперативным действием [4, с. 6].

Синергетика как научное направление дает возможность понять и объяснить генезис внутреннего механизма системы и его возникновение в процессе самоорганизации, что является попыткой ученых описать, объяснить, распознать, а возможно даже и предсказать поведение саморазвивающихся динамических систем вообще. Процессы самоорганизации происходят за счет перестройки существующих и образования новых связей между элементами системы. Отличительная особенность процессов самоорганизации – их целенаправленный, спонтанный характер: эти процессы, протекающие при взаимодействии системы с окружающей средой, в той или иной мере автономны, относительно независимы от среды.

Синергетика ориентирована на поиск неких универсальных законов эволюции и самоорганизации сложных систем. Ряд ученых [5] сформулировали мировоззренческие следствия синергетических исследований как образцы эволюционного, нелинейного, интегративного мышления. Исходя из этого, синергетика представляется как теория самоорганизации систем. Условием самоорганизации любых систем является постепенный, эволюционный процесс формирования порядка и новой структуры в ходе процесса проб и ошибок. Отличительной особенностью эволюционных процессов в социально-экономических и гуманитарных системах является то, что в них самоорганизация дополняется организацией, поскольку в обществе действуют люди, одаренные сознанием, ставящие себе определенные цели не только в индивидуальном, но и социальном плане [6].

Ученые отмечают, что самоорганизация природных и социальных систем имеют ряд общих свойств: открытость (неравновесность или «проточность»: протекание через систему потоков энергии, вещества и других ресурсов); нелинейность (отклик на воздействие, испытываемое той или иной системой, изменяется с ростом воздействия не пропорционально ему, а по нелинейному закону, что часто дает о себе знать в «массовых» явлениях, где согласованно действует значительная доля участников процесса); сложность (структурную и особенно поведенческую, обычно оцениваемую наименьшей длиной алгоритма, требуемого для описания поведения системы); неустойчивость (присутствие случайных сил, обычно очень слабых, но влиятельных в состояниях неустойчивости системы) [7].

В середине XX в. самоорганизация заинтересовала физиков, кибернетиков и представителей общей теории систем, исследования которых открыли новое научное направление. Разработанная ими концепция самоорганизации была направлена на изучение закономерностей возникновения структуры в неравновесных системах, одинаково проявляющихся в физических, химических, биологических и социальных системах. Самоорганизующаяся система, как считают ученые, характеризуется способностью к адаптации, стремлением к установлению определенного равновесия с внешней средой, и поэтому обладает свойством относительной инвариантности к воздействиям среды. В качестве наиболее существенных параметров самоорганизующихся систем рассматривают их сложность, адаптивность, стремление к равновесию, надежность, гибкость и устойчивость. Из кибернетики, расширяясь и трансформируясь, понятие «самоорганизация» переходит в философию, где самоорганизация рассматривается как высшая форма развития динамических систем и выступает в качестве общенаучной конкретизации философского принципа саморазвития.

Синергетический подход к построению и анализу функционирования новых открытых нелинейных систем использовался учеными в точных и естественнонаучных областях – математике, физике, химии, биологии, медицине. Формирование синергетических принципов функционирования систем, моделирования инновационных процессов в гуманитарной сфере началось в конце 80-х гг. XX столетия (Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов, И.А. Евин, Р.А. Браже). В 80–90-х гг. синергетические принципы постепенно переносятся на социальные, гуманитарные сферы. На основе синергетического подхода анализируются и пересматриваются теоретико-методологические основы методики и практики образования, изучаются, создаются новые модели функционирования систем в области социологии, политики, экономики, искусства, психологии, образования, педагогики, филологии, искусствознания.

В современной педагогической науке ученые (Ю.В. Шаронин [8], Е.Н. Пугачева [9], Б. Пойзнер [10], В. Розин [11], Н.М. Таланчук [12], С.С. Шевелева [13], Е.А. Ямбург [14] и другие) рассматривают образование как самоорганизующуюся систему и утверждают, что при изучении педагогических процессов, явлений, систем возможно применение принципов теории самоорганизации (синергетики). Их исследования доказывают, что образовательная система может быть развивающейся и самоорганизующейся.

В конце XX в. синергетический подход в образовании разрабатывали С.П. Курдюмов, Е.Н. Князева, Н.В. Гаськова, Л.Я. Зорина (синергетические принципы интеграции естественнонаучного и гуманитарного образования), К.Х. Делокаров, Ф.Д. Демидов, В.Г. Буданов, А.Д. Урсул (философские и методологические проблемы образования в синергетическом аспекте), Г.Г. Малинецкий (принципы самоорганизации учебной и обучающей деятельности в рамках учебного процесса), Л.И. Новикова, В.П. Веряскина, О.П. Мелехова, В.И. Аршинов (организация рефлексии и коммуникации в открытых образовательных системах), М.Т. Громкова, К.К. Колин, И.А. Сурина (формирование синергетического мировоззрения и деятельности).

Совместный труд С.П. Курдюмова и Е.Н. Князевой [15] аккумулировал их совместный опыт, представил первые результаты осмысления новой парадигмы гуманитарного и естественнонаучного мышления. Эти ученые ввели новое понятие для современного этапа развития синергетики – «синергетика с человеческим лицом», и это наиболее точный образ функционирования открытых педагогических и образовательных систем, в которых ключевыми параметрами порядка, определяющими возможные пути развития системы и результаты её реализации, является личность, процессы рефлексии и коммуникации [16].

Единичные экспериментальные попытки приложения принципов синергетики в гуманитарных научных областях переросли в конце XX века – в первом десятилетии XXI века в основное направление научной деятельности, в соответствии с которым (с принципами системно-синергетического подхода) должны сегодня планироваться, моделироваться, создаваться и функционировать социальные, психологические, педагогические, образовательные, семиотические и другие системы. Без подобного обновления научно-теоретических, методологических подходов сегодня невозможно создание инновационных систем, моделей, технологий, отвечающих современным потребностям и требованиям высшего образования.

С точки зрения синергетики, понятие «самоорганизация» характеризует процесс создания, воспроизведения или совершенствования сложной, динамической системы, связи, между элементами которой, имеют не жесткий, а вероятностный характер [17].

Процессы самоорганизации наиболее подробно представлены в работах отечественных психологов Л.С. Выготского [18], С.П. Рубинштейна [19], Е.И. Исаева и В.И. Слободчикова [20] и другие. С позиции концепции самоорганизации неравновесные состояния личности представляют собой функциональную структуру, образующуюся при нарушении симметрии между организмом и средой. Нарушения симметрии возникают вследствие процессов, обусловленных внесением потока информации и энергии в открытую систему, какой является человек.

Проблема самоорганизации относится к числу тех, которые постоянно находятся в фокусе внимания педагогов и психологов, занимающихся педагогической практикой. В отечественной педагогике образование рассматривается как самоорганизующаяся система. Синергетическая модель образования предполагает: открытость образования будущему; интеграцию всех способов освоения мира; включение в процесс образования синергетических представлений об открытости мира, целостности и взаимосвязи человека, природы и общества; свободное пользование различными информационными системами, которые сегодня играют не меньшую роль в образовании, чем непосредственное общение с преподавателем; личностную направленность процесса обучения; изменение роли преподавателя: переход к совместным действиям в новых, нетривиальных ситуациях в открытом, изменяющемся, необратимом мире [21, с. 112].

Поскольку современное высшее образование в качестве цели видит личностный и профессиональный рост студента через развитие его самостоятельности, отметим, что личностное развитие неотделимо от профессионального, так как в основе того и другого лежит принцип саморазвития, детерминирующий способность человека превращать собственную жизнедеятельность в предмет практического преобразования, осуществляя тем самым самоорганизацию личности. Субъект, ориентированный и мотивированный на самоизменение в ходе самостоятельной работы над собой, способен к построению собственной профессиональной деятельности, ее изменению и развитию. Государственные образовательные стандарты подготовки бакалавров ориентированы не столько на передачу знаний, которые постоянно устаревают, сколько на готовность приобретать знания самостоятельно. Не владеющий методами самоорганизации, большей частью которой является самостоятельная работа, студент не только не может полноценно учиться, но и не сможет стать полноценным специалистом и участником рынка труда,

поскольку будущий специалист должен сам организовывать свою работу, сам планировать свою профессиональную деятельность. Для реализации исходных планов и программ, преодоление дефицита самоорганизации превращается в одну из актуальнейших проблем личностного и общественного бытия. Человек в процессе своей жизнедеятельности стремится реализовать свою сущность, цели, свои внутренние возможности по мере становления себя как личности. Неслучайно самоорганизация личности в ценностном осмыслении обуславливает успешность функционирования любой системы деятельности, в том числе и образовательной, на пути конкурентоспособности специалиста.

Таким образом, большое методологическое значение для педагогики как науки, имеющей дело с открытыми сложноорганизованными системами, имеют ключевые идеи синергетики: свойства самоорганизации присущи всем сложноорганизованным системам, живым и неживым, при условии их открытости; сложноорганизованным системам нельзя навязывать пути их развития; для них нередко существует ряд альтернативных путей развития, что означает возможность выбора наиболее оптимальных из них; зная тенденции самоорганизации системы, можно миновать многие зигзаги эволюции, ускорить ее; будущее состояние системы как бы организует, формирует, изменяет наличное ее состояние [22]. Преломив данные идеи синергетики на учебную деятельность студентов, мы пришли к следующим выводам: самоорганизация в формировании готовности студентов к самостоятельной работе в вузе призвана упорядочивать самообразовательную деятельность студентов на основе самостоятельной работы, приводить ее в единую систему, нацеленную на достижение заданного уровня развития личности.

Ссылки:

1. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. М., 1986 ; Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Законы эволюции и самоорганизации сложных систем. М., 1994.
2. Печенкин А.А., Белкин П.Г., Герович В.А., Гороховская Е.А., Костюк В.И., Лупандин И.В. Концепция самоорганизации: становление нового образа научного мышления. М., 1994.
3. Философский словарь / под ред. Т.И. Фролова. М., 1987.
4. Хакен Г. Информация и самоорганизация. М., 1991.
5. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика: начала нелинейного мышления // ОНС. 1993. № 2. С. 38–51.
6. Рузавин Г.И. Самоорганизация и организация в развитии общества // Вопросы философии. 1995. № 8. С. 63–72.
7. Пойзнер Б. Объединитель экологии и культурологии. // Высшее образование в России. 1998. № 4. С. 51–56.
8. Шаронин Ю.В. Применение идей синергетики в управлении учреждениями системы непрерывного образования // Школа. 1999. № 3. С. 17–20.
9. Пугачева Е. Синергетический подход к системе высшего образования // Высшее образование в России. 1998. № 2. С. 41–45.
10. Пойзнер Б. Объединитель экологии и культурологии. // Высшее образование в России. 1998. № 4. С. 51–56.
11. Розин В. Образование как синергетическая система // Лицейское и гимназическое образование. 1998. № 2. С. 63–65.
12. Таланчук Н.М. 100 новых идей в педагогике, связанных с открытием фундаментальных законов системного синергетизма. Казань, 1993.
13. Шевелева С.С. К становлению синергетической модели образования // ОНС. 1997. № 1. С. 24–29.
14. Ямбург Е.А. Школа для всех. М., 1997.
15. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика как новое мировидение: диалог с И. Пригожиным // Вопросы философии. 1992. № 12. С. 3–20 ; Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика: начала нелинейного мышления // ОНС. 1993. № 2. С. 38–51 ; Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика как средство интеграции естественнонаучного и гуманитарного образования // Высш. Образование в России. 1994. № 4. С. 31–36.
16. Законы эволюции и самоорганизации сложных систем / Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов. М., 1994.
17. Аршинов В.И., Буданов В.Г. Когнитивные основания синергетики // Синергетическая парадигма: синергетика образования: Коллективная монография / Аршинов В.И. и др. ; отв. ред. В.Г. Буданов. М., 2006. С. 50–58 ; Каган М.С. Синергетическая парадигма – диалектика общего и особенного в методологии познания разных сфер бытия / Синергетическая парадигма: синергетика образования: Коллективная монография / Аршинов В.И. и др. ; отв. ред. В.Г. Буданов. М., 2006. С. 31–38 ; Корчагин В.Н. Становление и развитие системно-синергетической парадигмы в педагогике: на основе анализа педагогического наследия Н.М. Таланчука: дис. ... д-ра пед. наук. Казань, 2005 ; Кирбаба Ю.В. Генезис синергетической парадигмы: культурологические аспекты: дис. ... канд. культурологии. Саратов, 2004 ; Новое в синергетике: Взгляд в третье тысячелетие / отв. ред. Г.Г. Малинецкий и С.П. Курдюмов. М., 2002 ; Основания синергетики: синергетическое мировидение / Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов. М., 2005 и др.
18. Выготский, Л.С. Психология. М., 2000.
19. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. СПб., 1998.
20. Слободчиков В.И., Исаев Е.И. Основы психологической антропологии. Психология человека: введение в психологию субъективности: учебное пособие для вузов. М., 1995.
21. Тюплина И.А. Статус парадигмы в концепции образования: гносеологический аспект: дисс. ... канд. филос. наук. Магнитогорск, 1999.
22. Самоорганизация студентов первого курса: учеб. пособие / П.Е. Рыженков, Е.В. Марусова, Л.М. Хаславская и др.; отв. ред. П.Е. Рыженков. Новосибирск, 1990.

References:

1. Prigogin, I & Stengers, I 1986, *Order out of chaos: Man's new dialogue with nature*, Moscow; Knyazeva, EN & Kurdyumov, SP 1994, *The laws of evolution and self-organization of complex systems*, Moscow.

2. Petchenkin, AA, Belkin, PG, Gerovich, VA, Gorokhovskaya, EA, Kostyuk, VI & Lupandin, IV 1994, *The concept of self-organization: the emergence of a new way of scientific thinking*, Moscow.
3. Frolov, TI (ed.) 1987, *Philosophical Dictionary*, Moscow.
4. Haken, H 1991, *Information and self-organization*, Moscow.
5. Knyazeva, EN & Kurdyumov, SP 1993, 'Synergetics beginning of nonlinear thinking', *ONS*, no. 2, pp. 38–51.
6. Ruzavin, GI 1995, 'Self-organization and the organization in the development of the society', *Problems of Philosophy*, no. 8, pp. 63–72.
7. Poizner, B 1998, 'Combiner ecology and culture', *Higher Education in Russia*, no. 4, pp. 51–56.
8. Sharonin, Y 1999, 'Application of the ideas of synergy in the management of institutions of continuing education', *School*, no. 3, pp. 17–20.
9. Pugacheva, E 1998, 'Synergetic approach to higher education', *Higher Education in Russia*, no. 2, pp. 41–45.
10. Poizner, B 1998, 'Combiner ecology and culture', *Higher Education in Russia*, no. 4, pp. 51–56.
11. Rozin, V 1998, 'Education as a synergetic system', *Lyceum and high-school education*, no. 2, pp. 63–65.
12. Talanchuk, NM 1993, *100 new ideas in pedagogy related to the discovery of the fundamental laws of the synergetism system*, Kazan.
13. Sheveleva, SS 1997, 'By becoming a synergetic model of education', *ONS*, no. 1, pp. 24–29.
14. Yamburg, EA 1997, *School for all*, Moscow.
15. Knyazeva, EN & Kurdyumov, SP 1992, 'Synergetics as a new vision of the world: a dialogue with Prigogin', *Problems of Philosophy*, no. 12, pp. 3–20; Knyazeva, EN & Kurdyumov, SP 1993, 'Synergetics beginning of nonlinear thinking', *ONS*, no. 2, pp. 38–51; Knyazeva, EN & Kurdyumov, SP 1994a, 'Synergetics as a tool for integration of science and humanities education', *High Education in Russia*, no. 4, pp. 31–36.
16. Knyazeva, EN & Kurdyumov, SP 1994b, *The laws of evolution and self-organization of complex systems*, Moscow.
17. Arshinov, VI & Budanov, VG 2006, 'Cognitive Foundations of Synergetics', *Synergetic Paradigm: synergy of education*, Moscow, pp. 50–58; Kagan, MS 2006, 'The synergetic paradigm as the dialectic of the general and particular knowledge in the methodology of different spheres of life', *Synergetic Paradigm: synergy of education*, Moscow, pp. 31–38; Korchagin, VN 2005, *Formation and development of system and synergetic paradigm shift in pedagogy based on the analysis of pedagogical heritage of NM Talanchuk*, D.Phil. thesis abstract, Kazan; Kirbaba, YV 2004, *The genesis of the synergetic paradigm: cultural aspects*, PhD thesis abstract, Saratov; Malinetskiy, GG & Kurdyumov, SP (ed.) 2002, *New in synergy: A Look into the third millennium*, Moscow; Knyazeva, EN & Kurdyumov, SP 2005, *Foundations of Synergetics: synergistic world view*, Moscow; etc.
18. Vygotsky, LS 2000, *Psychology*, Moscow.
19. Rubinstein, SL 1998, *Fundamentals of general psychology*, St. Petersburg.
20. Slobodchikov, VI & Isaev, EI 1995, *Fundamentals of psychological anthropology. Human psychology: An introduction to the psychology of subjectivity: a manual for schools*, Moscow.
21. Tyuplina, IA 1999, *Status of a paradigm shift in the concept of education: epistemological dimension*, PhD thesis abstract, Magnitogorsk.
22. Rizhenkov, PE Marusov, EV & Haslavskaya, LM 1990, *Self-organization of first-year students*, Novosibirsk.