

ПОДХОДЫ К САМООРГАНИЗАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

APPROACHES TO SELF-ORGANIZATION OF STUDENTS

V. Lunev
T. Luneva
D. Slashilin
E. Stark
D. Rakhinskiy

Summary. The article deals with the concept and approaches to self-organization in the educational process. It is shown that in science there are two approaches to self-organization of students: at the level of the individual and at the level of the group. The model of training considering both variants of self-organization is perspective. It is noted that the model of training in self-organization can be based on a synergistic approach. This approach allows to integrate the pedagogical experience accumulated in science and is suitable for open systems of synergetic type, to which modern education can be attributed.

Keywords: information society, higher education, self-organization, synergetics, synergetic approach, collective training, pedagogical technologies.

Лунев Владимир Викторович

К.с.н., доцент, ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (гор. Красноярск)
vladimirL1@yandex.ru

Лунева Татьяна Анатольевна

К.т.н., доцент, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева» (гор. Красноярск)
luneva@sibsau.ru

Слащинин Дмитрий Геннадьевич

К.х.н., доцент, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева» (гор. Красноярск)
slashchinindg@sibsau.ru

Штарк Елена Владимировна

Старший преподаватель, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого» (гор. Красноярск)
elenashtark@mail.ru

Рахинский Дмитрий Владимирович

Д.ф.н., профессор, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет» (гор. Красноярск)
siridar@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены понятие и подходы к самоорганизации в учебном процессе. Показано, что в науке сложилось два подхода к самоорганизации обучающихся: на уровне личности и на уровне группы. Перспективным представляется модель обучения, учитывающая оба варианта самоорганизации. Отмечается, что модель обучения в условиях самоорганизации может опираться на синергетический подход. Данный подход позволяет интегрировать накопленный в науке педагогический опыт и подходит для открытых систем синергетического типа, к которым можно отнести современное образование.

Ключевые слова: информационное общество, высшее образование, самоорганизация, синергетика, синергетический подход, коллективное обучение, педагогические технологии.

В отечественном высшем образовании происходят качественные изменения, во многом они связаны с тем, что мировая цивилизация движется от индустриального к постиндустриальному, информационному этапу своего развития. Новое общество имеет другой «код» и характерные черты: быстрые технологические изменения и порождаемую этим высокую степень неопределенности, информационную насыщенность, горизонтальные структуры и сетевое взаимодействие, проектный характер работы, индивидуализацию производства и потребления и др. [27].

Вместе с природой работы меняются и требования к выпускникам. Образованность в постиндустриальном обществе определяет толерантность к неопределенности и, как следствие, выражается кластером компетенций, таких как — умение работать в проектах, создавать команды, ориентироваться в потоке информации, творчески мыслить, постоянно самообразовываться и принимать решения [19, с. 37–42].

В этих условиях первоочередной задачей образования становится обучение каждого студента умению

определять собственную образовательную траекторию в соответствии с меняющейся жизненной и профессиональной ситуацией и готовить себя жить в перспективе непрерывного образования. Современное обучение — это уже не только вопрос передачи знаний или приобретения навыков, но и формирование способностей для самостоятельного профессионального роста обучающихся [24, с. 79–80].

В связи с этим возникает потребность пересмотра образовательных технологий и модели педагогического процесса в целом. Для формирования новых качеств выпускника требуется иная образовательная среда. В предельно формализованной и управляемой традиционной педагогической системе сформировать новые способности и компетенции достаточно сложно. В связи с этим интерес представляет синергетическая парадигма в образовании, в которой делается упор на процессы самоорганизации и «мягкого» управления учебным процессом.

В отечественной педагогической науке синергетический подход одними из первых стал продвигаться Е. Н. Князевой и С. П. Курдюмовым. Основное внимание в нем уделено возможности обучения и развития через самоорганизацию обучающихся [10; 11]. В работах данных авторов отмечается, что обучение в условиях самоорганизации — это не традиционная передача знаний от преподавателя к студентам, а создание педагогических условий, при которых становятся возможными процессы порождения знаний самими обучающимися, их активное исследовательское творчество [11, с. 285].

Подчеркивается, что синергетический подход способен повысить качество обучения за счет создания информационной среды со свободным потоком информации, которая создает возможность не парных (традиционное обучение), а многочастичных столкновений знаний и идей (коллективный разум), усиливая нелинейность сред и протекающих в них процессов. Благодаря этому скорость и эффективность обучения, как и в любой нелинейной среде, может возрастать многократно [11, с. 76–77]. Поэтому синергетический подход к организации учебного процесса представляется авторам как наиболее отвечающий реалиям современного общества.

В. Г. Буданов отмечает, что модель образования как открытой системы всегда предполагает, что процессы самоорганизации в ней неизбежны и протекают непрерывно на всех уровнях: административном, педагогическом, личном. Именно самоорганизация выступает основным источником образовательных инноваций [5, с. 194].

В силу этого синергетика способна выступить новой стратегией для модернизации отечественного образо-

вания, предложив новый язык горизонтальных связей, позволяющий накапливать коллективный опыт в обучении и создавать междисциплинарное взаимодействие [5, с. 164].

Нельзя не согласиться с идеей о том, что модель образования как открытой системы всегда предполагает, что процессы самоорганизации в ней неизбежны и протекают непрерывно на всех уровнях: административном, педагогическом, личном. В современных информационных условиях мы наблюдаем становление другой самоорганизующейся образовательной реальности, которая создает условия для возникновения новых знаний и смыслов, и одновременно усложняет педагогический процесс, актуализируя новые управленческие и педагогические подходы и методы [5, с. 195].

Синергетический подход в образовании делает акцент на изучении и развитии процессов самоорганизации в учебном процессе и образовательном пространстве в целом. Уточнение понятий самоорганизации, факторов ее возникновения и технологий работы в этих условиях, является целью данной научной работы.

Сам термин «самоорганизация» впервые появился в научной работе английского кибернетика У. Эшби в середине XX века [1]. В дальнейшем он получил распространение в теории систем. В 1970–1980-е годы он стал применяться в новой научной дисциплине «Синергетика», ставшей логическим развитием общей теории систем и кибернетики. Основатели «Синергетики» Г. Хакен и И. Пригожин определяли ее как науку о самоорганизации открытых систем [29].

Г. Хакен под «самоорганизацией» понимал процесс упорядочения элементов в системе за счет внутренних факторов без специфического внешнего воздействия (под специфическим воздействием понимается такое, которое навязывает системе структуру или функционирование) [29, с. 226–227].

И. Пригожин говорит о «самоорганизации» в открытых системах, когда поступающий в систему поток энергии приводит систему в неравновесное состояние с последующим переходом в новое устойчивое состояние. Это ситуация, когда неравновесность служит источником упорядоченности [18, с. 34–35].

Исследования по теории самоорганизации велись и в отечественной науке [23]. Так, Е. Н. Князева и С. П. Курдюмов дают следующее определение «самоорганизации»: самоорганизация — это процессы спонтанного упорядочивания (перехода от хаоса к порядку), образования структур в открытых нелинейных средах [11, с. 365].

По мнению основателя синергетики Г. Хакена, свойства самоорганизации обнаруживают объекты самой различной природы [28, с. 16]. Если говорить о принципиальном отличии процессов самоорганизации в неживой и живой природе, то оно заключается в значимости и качестве информационного обмена, в приоритете коммуникационной деятельности [15].

Можно выделить два основных отличия процессов самоорганизации в физических и социальных системах. Первое — в социальных системах в качестве энергии, поступающей в систему и стимулирующей процесс самоорганизации, выступает информация [15, с. 160–218].

Второе отличие социальных систем заключается в том, что в процессах самоорганизации участвуют люди, выступающие субъектами, способными к индивидуальному развитию. Если следовать идее А. П. Руденко об активной самоорганизации, то в социальной среде мы наблюдаем как бы двойные, накладываемые друг на друга процессы самоорганизации — на общественном (групповом макроуровне) и на уровне личности (индивидуальном микроуровне) [23].

В настоящий момент в отечественной педагогической науке сложилось несколько подходов к пониманию явления самоорганизации в учебном процессе. Первый подход рассматривает самоорганизацию на уровне личности. Он начал развиваться еще в советской педагогике. Классическим в этом смысле можно считать понимание К. К. Платонова. Самоорганизацию он связывал со способностью и умением личности обучающегося организовать себя, свой труд, время, отдых [21, с. 221–247]. Данный подход получил распространение и стал преобладать в современной отечественной психологии и педагогике. В большинстве работ по данной теме самоорганизация рассматривается на уровне личности обучающегося.

Так, например, Н. С. Копеина определяет самоорганизацию как осознанную совокупность мотивационно-личностных свойств, согласующихся с индивидуальными особенностями субъекта, оптимально воплощаемыми в приемах и результатах деятельности [12, с. 214–215].

Похожее определение мы встречаем у А. В. Кириловой, которая под самоорганизацией понимает упорядоченную и динамическую структуру личности, характеризующуюся интегративной совокупностью функциональных и личностных компонентов и проявляющуюся в осознанном построении деятельности по развитию «компетентности к обновлению компетенций» [9, с. 32].

С. Н. Михневич отмечает, что самоорганизация относится к числу волевых качеств личности. В его понима-

нии — это деятельность и способность личности, связанные с умением организовать себя, которые проявляются в целеустремленности, активности, обоснованности мотивации, планировании своей деятельности, самостоятельности, быстроте принятия решений и ответственности за них, критичности оценки результатов своих действий, чувстве долга [16].

Т. Н. Носкова и С. С. Куликова определяют самоорганизацию как процесс упорядочения сознательной деятельности личности, направленный на организацию и управление самим собой для достижения поставленных целей [20, с. 79].

Ю. В. Артемова и А. А. Шмараева рассматривают самоорганизацию как врожденную и приобретенную черту характера, от которой зависит успешность обучения. В ее основе лежат внутреннее осознание и понимание субъектом деятельности краткосрочных и долгосрочных целей, определение действий и этапов по достижению этих целей, понимание временных, психологических и физических затрат, а также критериев оценивания конечного результата [3, с. 391].

В некоторых работах предлагается структура самоорганизации личности. И. М. Истомина, А. И. Никашин выделяют следующую структуру: целеполагание, мотивация, самоконтроль, самооценка, саморегуляция, рефлексия [8, с. 8].

А. Д. Ишков говорит о целеполагании, способности анализа ситуации, планировании, самоконтроле, коррекции и волевых усилиях [14, с. 40].

Таким образом, самоорганизация, по мнению представителей данного подхода, представляет собой способность личности самостоятельно организовать свой процесс обучения. Она включает в себя такие компоненты, как планирование, мотивацию, самоконтроль, самооценку, волевые усилия. В целом мы согласны с приведенными выше определениями самоорганизации личности. Однако в педагогической практике данный подход имеет определенные недостатки. Во-первых, он не учитывает более сложные процессы самоорганизации — самоорганизацию в группе. Как уже было отмечено, в социальных системах мы часто наблюдаем именно двойную самоорганизацию — на групповом и индивидуальном уровне и их взаимовлияние.

Во-вторых, самоорганизацию личности в большинстве работ рассмотренных авторов предлагается формировать через определенную организацию учебного процесса как классическую компетенцию [20, с. 79]. По сути, рекомендуется создать полностью управляемую среду. При этом нарушается главное условие процесса само-

организации — протекание его за счет внутренних факторов без существенного внешнего воздействия. На наш взгляд, формирование способностей к самоорганизации должно строиться на принципиально ином подходе — через создание синергетических условий, при которых возможна спонтанная самоорганизация личности.

Более перспективным представляется нам второй подход. Он рассматривает самоорганизацию на уровне коллектива и берет свое начало в советских методах коллективного обучения. В связи с этим интерес представляет коллективный способ обучения В. К. Дьяченко [7]. Оно опирается на теорию Л. С. Выготского, который считал, что социальное взаимодействие с более способными учениками содействует когнитивному развитию обучающихся [25, с. 97].

Ученик В. К. Дьяченко М. А. Мкртчян отмечает, основная проблема современной практики преподавания — это проблема включения каждого члена учебной группы в учебный процесс и освоение им необходимого содержания обучения. Эта проблема не сводится к мастерству преподавателя или качеств ученика, она обусловлена характером самого процесса обучения. В рамках группового способа обучения (классно-урочная и лекционно-семинарская системы) она является фактически неразрешимой, так как охватить вниманием всех обучающихся в отведенное время преподаватель не в состоянии [17, с. 22–23].

Решение данной педагогической проблемы М. А. Мкртчян, как и В. К. Дьяченко, видит в развитии коллективного способа обучения. Коллективным учебным занятиям присуща ситуация взаимообучения, в них отсутствует общий темп обучения — члены учебной группы реализуют разные цели, изучают разные фрагменты учебного материала, разными способами и средствами. Как следствие этого, ученики осваивают учебный курс по своим маршрутам, которые в конечном итоге приходят к общей точке [17, с. 41]. Это позволяет использовать преимущества индивидуального способа обучения в условиях массового обучения.

На наш взгляд, коллективный способ обучения, безусловно, является более эффективным, чем традиционный групповой. Он позволяет ускорить процесс обучения и повысить его качество. За счет элементов самоуправления в учебном процессе создаются предпосылки для самоорганизации обучающихся, развития у них навыков самообучения, коммуникаций, логического мышления. Развитие данного способа обучения видится нам в создании условий для более широкого вовлечения учебной группы в совместный процесс обучения, коллективного обмена знаниями и опытом, а также повышения степени ее самоорганизации.

Еще одним современным вариантом коллективного способа обучения является проектное обучение. Оно также предполагает совместное выполнение учебных заданий и достаточно высокую степень самоорганизации обучающихся [4, с. 117–119]. Метод обычно реализуется в виде последовательных этапов: формирование команды проекта, выбор темы и проблемы над которой будет работать команда проекта, планирование проекта, реализация проекта командой, защита и презентация проекта, рефлексия [6]. Очевидно, что при данном способе обучения у обучающихся членов проектной команды вырабатываются навыки самоорганизации. Недостатком метода, на наш взгляд, является сложность вовлечения в работу всех участников команды.

Также интерес представляет получившее распространение в западной педагогике кооперативное обучение — педагогическая технология, которая предполагает совместную работу студентов над решением общей задачи, обмен информацией и поддержку друг друга. Работа студентов происходит в небольших группах, члены которой работают вместе и несут ответственность за свое обучение и обучение товарищей по команде. Группы (обычно состоящие из четырех студентов) имеют постоянный состав [22].

Как показывают немногочисленные исследования групповой самоорганизации студентов, она отличается от личной (индивидуальной) самоорганизации. Так, например, Н. А. Корягина и Н. А. Терентьева приводят данные исследования, в котором сравнивались результаты самоорганизации при групповом и индивидуальном выполнении задания студентами очного обучения НИУ ВШЭ. В качестве одной из основных диагностических методик использовался диагностический опросник самоорганизации А. Д. Ишкова. Опросник имеет следующие профили: целеполагание, анализ ситуации, планирование, самоконтроль, коррекция, волевые усилия. Исследования показали, что профили студентов, предпочитающих работу в группе, отличаются от профилей студентов, предпочитающих работать самостоятельно. Индивидуальная самоорганизация требует больших волевых усилий, чем групповая и подойдет далеко не всем обучающимся. Напротив, профиль учащихся, самоорганизующихся в группе, говорит, скорее, о гармоничном развитии личности [14, с. 40–41].

Отметим, что процесс групповой самоорганизации обучающихся перешел на новый уровень с развитием информационного общества и появлением архитектуры Web 2.0, переход к которой произошел в 2000-х годах. С точки зрения самоорганизации Web 2.0 открыла новые перспективы для участников образовательного процесса, поскольку позволяет создавать и осваивать учебный контент совместно, посредством группового взаимодействия [26].

Мы считаем, что в этих условиях необходимо усовершенствовать модель учебного процесса, интегрировав в него элементы групповой самоорганизации студентов и тем самым повысив скорость и качество обучения. Как известно, до сих пор основными формами организации обучения в отечественных вузах являются лекции и практические (семинарские) занятия. Они предусматривают минимальную возможность для взаимодействия обучающихся и предполагают высокую управляемость в организации учебного процесса преподавателем. В этой ситуации самоорганизация может носить только неформальный характер. Налицо противоречие между традиционной формой организации учебного процесса и компетентностным подходом, предполагающим развитие субъектности обучающихся, которое отмечают многие исследователи. такую реальность готовит выпускникам информационное общество.

Синергетический подход к организации учебного процесса предполагает переход от регулируемого и полностью управляемого режима организации, к мягкому

управлению, способствующему самоорганизации и развитию студентов. Предпочтительной формой обучения студентов должна стать коллективная форма обучения. Данная форма моделирует открытую систему с возможностью обмена информацией между участниками. Для поддержания коллективного взаимодействия внутри студенческой группы необходимо разрабатывать обучающие платформы на основе архитектуры Web 2.0.

Таким образом, развитие современного образования идет в сторону увеличения самостоятельной работы обучающихся и повышения степени их самоорганизации. В этих условиях перспективным является синергетический подход к организации учебного процесса. Он может стать одним из вариантов модернизации традиционных педагогических технологий и позволит существенно повысить скорость и качество обучения. Данный подход может интегрировать все лучшее, что было накоплено в западной и отечественной психологии и педагогике, и имеет перспективы поднять отечественное образование на качественно новый уровень.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ashby, W. R. Principles of the Self-Organizing Dynamic System / W. R. Ashby // *Journal of General Psychology*. — v. 37. — P. 125–128.
2. Kudashov, V. I. Historical reflection in the educational process: an axiological approach / V. I. Kudashov, S. I. Chernykh, M. P. Yatsenko, L. I. Grigoreva, I. A. Pfanenshtil, D. V. Rakhinsky // *Analele Universitatii din Craiova — Seria Istorie*, 2017. — Т. 22. — № 1. — P. 139–147.
3. Артемова, Ю. В. Конструирование процесса обучения студентов самоорганизации на занятиях по иностранному языку в неязыковом вузе / Ю. В. Артемова, А. А. Шмараева // *Филологические науки. Вопросы теории и практики*, 2018. — № 10–2. — С. 390–394.
4. Баева, Ю. В. Метод проектов как современная педагогическая технология / Ю. В. Баева // *Вестник Томского государственного педагогического университета*, 2012. — № 2. — С. 117–119.
5. Буданов, В. Г. Методология синергетики в постнеклассической науке и в образовании. Изд. 3-е дополн. / В. Г. Буданов // Москва: Издательство ЛКИ, 2009. — 240 с.
6. Горобец, Л. Н. Метод проектов как педагогическая технология / Л. Н. Горобец // *Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология*, 2012. — № 2. — С. 122–128.
7. Дьяченко, В. К. Сотрудничество в обучении: О коллективном способе учеб. работы: Кн. для учителя / В. К. Дьяченко // Москва: Просвещение, 1991. — 192 с.
8. Истомина, И. М. Опережающие технологии самоорганизации студентов в учебном процессе / И. М. Истомина, А. И. Никашин // *Вестник Волгоградского государственного педагогического университета*, 2016. — № . — С. 7–13.
9. Кириллова, А. В. Диагностика самоорганизации будущих педагогов / А. В. Кириллова // *Среднее профессиональное образование*. — 2012. — № 2. — С. 32–33.
10. Князева, Е. Н. Законы эволюции и самоорганизации сложных систем / Е. Н. Князева, С. П. Курдюмов // Москва: Наука, 1994. — 236 с.
11. Князева, Е. Н. Основания синергетики / Е. Н. Князева, С. П. Курдюмов // Спб.: Алетейя, 2002. — 414 с.
12. Копейна, Н. С. Самоорганизация в системе свойств индивидуальности / Н. С. Копейна // *Личность в системе общественных отношений. Ч. I*. — Москва: АН СССР, 1983. — С. 214–215.
13. Король, Л. Г. Динамика социально-демографической ситуации Красноярского края / Л. Г. Король, И. В. Малимонов, Д. В. Рахинский, И. Г. Синьковская // *Казанская наука*, 2014. — № 11. — С. 268–270.
14. Корягина, Н. А. Особенности самоорганизации деятельности студентов (на примере студентов НИУ ВШЭ г. Москвы) / Н. А. Корягина, Н. А. Терентьева // *Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика*, 2017. — № 1. — С. 39–43.
15. Мельник, Л. Г. Фундаментальные основы развития / Л. Г. Мельник // *Суммы: ИТД «Университетская книга»*, 2003. — 288 с.
16. Михневич, С. Н. Самоорганизация студентов—первокурсников в период адаптации к обучению в вузе / С. Н. Михневич // *Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии: сб. ст. по матер. XII междунар. науч.-практ. конф. Часть II*. — Новосибирск: СибАК, 2012. — [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://sibac.info/conf/pedagog/xii/26417>.
17. Мкртчян, М. А. Становление коллективного способа обучения: монография / М. А. Мкртчян // Красноярск, 2010. — 228 с.
18. Николис, Г. Самоорганизация в неравновесных системах / Г. Николис, И. Пригожин // Москва: Мир, 1979. — 280 с.

19. Новиков, А. М. Постиндустриальное образование. монография / А. М. Новиков // Москва: Эгвес, 2008. — 136 с.
20. Носкова, Т. Н. Формирование компетенции самоорганизации студентов как основы обучения в современной образовательной среде университета / Т. Н. Носкова, С. С. Куликова // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. — 2009. — № 83. — С. 78–87.
21. Платонов, К. К. Структура и развитие личности: психология личности / К. К. Платонов // Москва: Наука, 1986. — 256 с.
22. Ренегар, С. Р. Кооперативное обучение в высшем образовании / С. Р. Ренегар [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://charko.narod.ru/tekst/sb_ref_2001/06_Renegar2L.pdf.
23. Руденко, А. П. Самоорганизация и синергетика / А. П. Руденко // [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://spkurdyumov.ru/what/samoorganizaciya-i-sinergetika-a-p-rudenko/>.
24. Строгеецкая, Е. В. Идея и миссия современного университета / Е. В. Строгеецкая // Вопросы образования, 2009. — № 4. — С. 67–82.
25. Тельтевская, Н. В. Роль межличностного взаимодействия в профессиональной подготовке студентов / Н. В. Тельтевская // Вестник Поволжского института управления. — 2011. — № 4. — С. 95–99.
26. Титова, С. В. Технологические, социальные и дидактические характеристики технологий Интернета второго поколения / С. В. Титова // [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://istina.msu.ru/publications/article/10681478/>.
27. Тоффлер, Э. Третья волна / Э. Тоффлер // пер. с англ. — Москва: АСТ, 2004–784 с.
28. Хакен, Г. Информация и самоорганизация. Макроскопический подход к сложным системам / Г. Хакен // пер. с англ. — Москва: Мир, 1991. — 240 с.
29. Хакен, Г. Синергетика / Г. Хакен // пер. с англ. — Москва: Мир, 1980. — 405 с.

© Лунев Владимир Викторович (vladimirL1@yandex.ru), Лунева Татьяна Анатольевна (luneva@sibsau.ru),
 Слащинин Дмитрий Геннадьевич (slashchinindg@sibsau.ru),
 Штарк Елена Владимировна (elenashark@mail.ru), Рахинский Дмитрий Владимирович (siridar@mail.ru).
 Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



Сибирский федеральный университет