

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ СИНЕРГЕТИКА И СПОСОБ ДИАЛЕКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ: СИНТЕЗ ПОДХОДОВ

PEDAGOGICAL SYNERGETICS AND THE METHOD OF DIALECTICAL TEACHING: SYNTHESIS OF APPROACHES

T. Luneva
V. Lunev
A. Modestova
N. Ravochkin
D. Rakhinsky

Summary: The article proposes a model for the synthesis of synergetic and dialectical approaches to learning. The proposed model is based on the principles of complementarity, which allows overcoming the limitations of each of the approaches. In the new model, synergetics can be represented by the principles of interaction, synergy, self-organization, collective experience, dialectic - dialectical logic, contradiction, unity and struggle of opposites. The model is proposed as a discourse, since no such synthesis of approaches has been attempted in pedagogical theory and practice.

Keywords: pedagogical synergetics, dialectical way of teaching, pedagogical concepts, synergetics, dialectics, teaching technologies, pedagogical conditions, post-industrial education.

Лунева Татьяна Анатольевна

кандидат технических наук, доцент, Сибирский
государственный университет науки и технологий
имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск
luneva@sibsau.ru

Лунев Владимир Викторович

кандидат социологических наук, доцент, Сибирский
федеральный университет, г. Красноярск
vladimirL1@yandex.ru

Модестова Анжелика Владимировна

Сибирский федеральный университет, г. Красноярск
angelika0609@inbox.ru

Равочкин Никита Николаевич

доктор философских наук, доцент, Кузбасская
государственная сельскохозяйственная академия,
г. Кемерово;

Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева, г. Кемерово
nickravochkin@mail.ru

Рахинский Дмитрий Владимирович

доктор философских наук, доцент, Красноярский
государственный медицинский университет
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого;

Красноярский государственный аграрный университет
siridar@mail.ru

Аннотация: В статье предложена модель синтеза синергетического и диалектического подходов к обучению. Предложенная модель строится на принципах взаимодополнения, что позволяет преодолеть ограничения каждого из подходов. В новой модели синергетика может быть представлена принципами взаимодействия, синергии, самоорганизации, коллективного опыта, диалектика – диалектической логики, противоречия, единства и борьбы противоположностей. Модель предложена в качестве дискурса, так как в педагогической теории и практики не предпринимались попытки подобного синтеза подходов.

Ключевые слова: педагогическая синергетика, диалектический способ обучения, педагогические концепции, синергетика, диалектика, технологии обучения, педагогические условия, постиндустриальное образование.

Многие авторы отмечают кризис современного образования. Нарастает противоречие между социальными изменениями, порождаемыми информационным обществом, и системой образования, которая в своих системных основах сохраняет традиционные черты. Современное общество становится все более открытым и сетевым, организуя свою деятельность вокруг сетей электронных коммуникаций и сетевых сообществ. В новом обществе меняются требования к работе, образованию и выпускникам – важным становится умение работать с большими потоками информации,

проектное и инновационное мышление, непрерывное обучение, работа в команде. Кризис образования связан с его неспособностью ответить на вызовы информационной эпохи и нарастающее отставание от современности. Оно продолжает массово производить узких специалистов, носителей линейного мышления, которым сложно адаптироваться к новым вызовам [14].

Разрешение этого противоречия возможно только при смене образовательной парадигмы, признания и внедрения в теорию и практику новых педагогиче-

ских идей и концепций, которые отвечают требованиям современного общества. Они должны позволить дополнить традиционные научные взгляды новыми категориями и законами постклассической науки – открытости систем, нелинейности развития, самоорганизации, синергии, сотрудничества и др. [6]. В связи с этим интерес представляют педагогическая синергетика и теория диалектического обучения. Они являются относительно новыми научными направлениями, претендующими на право обобщающих системных педагогических метатеорий [3, 4].

Основатели педагогической синергетики связывали с ее появлением большие надежды, отмечая, что именно синергетика может стать основой для современной постклассической педагогики. Основное внимание в этом подходе уделяется созданию педагогических условий для самоорганизации обучающихся. Отмечается, что в условиях самоорганизации становятся возможными процессы получения знаний самими обучающимися, развивается их активность и творчество. Новая синергетическая среда позволяет преодолеть линейный способ передачи информации, свойственный традиционному обучению и запустить нелинейный способ обмена (коллективный разум). Ожидается, что это существенно повысит качество и скорость обучения и сделает более реализуемой идею непрерывного образования [5].

Однако в процессе перехода от общей теории к практике, представители педагогической синергетики столкнулись с серьезными трудностями. Несмотря на то, что сформулированы общие принципы и закономерности, до настоящего времени не разработаны педагогические технологии, позволяющие применить синергетический подход на практике [6]. Связано это с самой природой синергетических систем, в основе которых лежат слабоуправляемые и во многом случайные факторы и непониманием как воспроизвести нелинейные процессы и эффекты самоорганизации в рамках учебного процесса. Эксперименты показывают, что внешнее управление системой синергетического типа может нарушить ее способность к самоорганизации и развитию и привести к деградации. Опыты с «чистой синергетикой» Дэвида Кормье показывают, что учебный процесс и группа, построенные с учетом принципов и законов синергетики, представляют собой неуправляемое явление, спрогнозировать развитие, которого достаточно сложно [10]. Организация и самоорганизация представляются плохо совместимыми явлениями. Поэтому остается открытым вопрос, как применить синергетическую теорию на практике?

Способ диалектического обучения начинает развиваться примерно в одно время с педагогической синергетикой. Он также ставит своей задачей развитие творческого, самостоятельного мышления учащихся и

демократизацию учебного процесса. В своей основе он опирается на философские основы диалектики, такие ее категории и законы, как «противоречие», «закон единства и борьбы противоположностей», «закон отрицания отрицания» и др. Изучение существующих на данный момент результатов применения диалектического способа обучения на практике показывает, что внимание в нем в основном сосредоточено на работу с понятиями, умению выявлять и формулировать противоречия, находить творческое решение проблемных ситуаций [9]. Недостатками этого подхода является применение диалектической логики только на уровне учебного материала, содержания обучения и фактически нет разработок, касающихся формы обучения, взаимодействия обучающихся. Работы авторов, применяющих диалектический подход, показывают, что учебный процесс в основном строится традиционным образом и предполагает взаимодействие по типу – преподаватель – группа обучающихся в целом. Демократизация обучения остается только теоретическим принципом, не реализованным на практике. Поэтому можно сделать вывод, что диалектический способ обучения также, как педагогическая синергетика, пока не смог раскрыть свой теоретический потенциал и нуждается в дальнейшем развитии.

В то же время появились теоретические работы, показывающие, что синергетика и диалектика имеют много общего и могут взаимодополнять друг друга. В диалектике, как и в синергетике, именно взаимодействие выступает универсальной формой развития явлений. Диалектика говорит о противоречии взаимодействующих сторон [2, 11]. При этом вопросы взаимодействия и сотрудничества в диалектике были проработаны слабее, чем «борьбы противоположностей» [1]. Мы считаем, что педагогическая синергетика и диалектический подход к обучению могут выступать как взаимодополняющие теории, интегрируя теоретический и практический опыт друг друга. До настоящего времени попыток совмещения этих теорий в педагогической науке не предпринималось. Открытым остается вопрос, что может служить основой для такой интеграции и как ее осуществить на практике? Синергетика показала, что основным условием развития системы является активное взаимодействие между элементами системы, их сотрудничество. Диалектика условием развития считает наличие у системы противоречия и его разрешение. На наш взгляд, именно концепты сотрудничества и противоречия могут стать основой для интеграции этих подходов.

В связи с этим интерес представляет работа А.П. Лазуткина, который предлагает применить диалектическую логику не только к содержанию учебных дисциплин, но и к организации самой группы [7]. Получается, что противоречие может быть создано не только в рамках учебного материала, но и на уровне обучающихся. На основании этих идей нами предложена модель обу-

чения, которая позволяет учесть недостатки как педагогической синергетики, так и диалектического подхода к обучению. Она основывается на следующих принципах:

- применение диалектической логики на двух уровнях – уровне учебной группы и уровне содержания учебного материала;
- создание условий для постоянного взаимодействия членов учебной группы, совместного обучения.

Формирование содержания обучения по принципу диалектики предполагает выявление в учебном материале ключевых противоречий по принципу – тезис – антитезис: это могут быть противоречия между разными целями, методами, теориями или между изученным и не изученным материалом. С точки зрения синергетики учебный материал целесообразно компоновать как открытую самоорганизующуюся систему – сеть связанных между собой целей, понятий, методов и теорий. Такая сеть может иметь разные точки входа и разные маршруты освоения. Примеры подобной компоновки содержания приводятся в работе А.С. Малкова [8].

Разделение группы по диалектическому принципу – новое для педагогики явление. А.П. Лазуткиным предлагается поделить группу в соответствии с диалектической логикой на три подгруппы – одна готовит аргументы для тезиса, вторая – для антитезиса, третья – выступает в роли экспертов для возможного синтеза или оценки решения в целом [7]. Такое деление группы мы считаем обоснованным. Учебное занятие может быть спроектировано следующим образом: после выбора темы для обучения и формулирования противоречия, первая и вторая подгруппы обмениваются аргументами в защиту

своего варианта решения, а затем совместно с третьей подгруппой (экспертной) происходит итоговая оценка решения или попытки синтеза. Сама логика учебного процесса может соответствовать компетентностному подходу и его этапам: ценностно-целевой, когнитивный, деятельностный, рефлексия [12]. На ценностно-целевом этапе ставятся цели занятия, формулируются проблемы и противоречия; когнитивный этап предполагает работу в рамках ориентировочной основы действий, объяснения принципов и логики работы; деятельностный этап включает командную работу над противоречием; на этапе рефлексии происходит обсуждение и подведение итогов.

Синергетические аспекты в этой модели могут быть представлены особым способом организации работы в группе. Предполагается постоянный обмен информацией между обучающимися в онлайн режиме и использование коллективного опыта. Для реализации этих условий можно использовать интерактивные доски, мессенджеры и документы с функциями совместного доступа – все, что может быть аналогом коллективной памяти системы [13, 14, 15]. Это позволит обучающимся в любое время обращаться к опыту группы и интегрировать в группу свой личный опыт.

Таким образом, разрешение кризиса современного образования возможно при смене образовательной парадигмы. На роль новой научной методологии могут претендовать педагогическая синергетика и способ диалектического обучения. Синтез этих подходов позволяет спроектировать модель обучения, которая соответствует требованиям постклассической науки и постиндустриального общества.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аверьянов, А.Н. Типология диалектических противоречий / А.Н. Аверьянов // Вопросы философии, 1981. – № 2. – С. 56–66.
2. Берсенева, Т.П. Синергия и диалектическое противоречие / Т.П. Берсенева // Вестник Нижегородского университета имени Н.И. Лобачевского. Серия социальные науки, 2012. – № 3 (27). – С. 102–108.
3. Буданов, В.Г. Методология синергетики в постнеклассической науке и в образовании / В.Г. Буданов; изд. 3-е дополн. – Москва: Издательство ЛКИ, 2009. – 240 с.
4. Ищенко, Т.Н. Диалектический подход как средство преодоления формализма знаний в учебном процессе / Т.Н. Ищенко, В.Л. Зорина, В.С. Нурғалиев // Сибирский педагогический журнал, 2007. – № 11. – С. 78–93.
5. Князева, Е.Н. Основания синергетики / Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов. – СПб.: Алетей, 2002. – 414 с.
6. Корчагин, В.Н. Системно-синергетическая философия как методологическая основа педагогики / В.Н. Корчагин // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Философия. Психология. Педагогика, 2014. – Вып. 2. – С. 99–103.
7. Лазуткин, А.П. Методологические предпосылки непрерывного образования / А.П. Лазуткин // Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития. – [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-predposylki-nerpreryvnogo-obrazovaniya>.
8. Малков, А.С. Синергетика преподавания и преподавание синергетики / А.С. Малков // Синергетическая парадигма. Синергетика образования. Москва: Прогресс-Традиция, 2007. – 592 с.
9. Мартынец, М.С. Тестирование качества знаний и уровня развития мышления учащихся на материале английского языка в системе Способа диалектического обучения / М.С. Мартынец // Педагогика и психология: проблемы развития мышления: материалы III Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием (25 апр. 2018 г., Красноярск) / под общ. ред. Т.Н. Ищенко; СибГУ им. М. Ф. Решетнева. Красноярск, 2018. – 332 с. – С. 76–85.

10. Морозов, А. Ризоматическое обучение. Как придумать новую педагогическую теорию на стыке современной философии и образовательных технологий / А. Морозов // [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.chaskor.ru/article/rizomaticheskoe_obuchenie_39656.
11. Ополев, П.В. Противоречие в диалектике и синергетике / П.В. Ополев // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики Тамбов: Грамота, 2010. – № 1 (5). – С. 109-114.
12. Осипова, С.И. Компетентностный подход в реализации инженерного образования / С.И. Осипова // Педагогика, 2016. – № 6. – С. 53-60.
13. Рахинский, Д.В. Принципы проектирования учебного процесса в условиях самоорганизации студентов: синергетический подход / Д.В. Рахинский, В.В. Лунев, Т.В. Лунева, Е.С. Щербляков // Педагогика и просвещение, 2021. – № 2. – С. 32-39.
14. Рахинский, Д.В. Ориентиры высшего образования постиндустриального общества / Д.В. Рахинский, В.В. Лунев, Т.А. Лунева, А.И. Бакшеев, Э.В. Савина // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева (Вестник КГПУ), 2016. – № 1 (35). – С. 76-80.
15. Рахинский, Д.В. Социологическое исследование самосохранительного поведения студенческой молодежи / Д.В. Рахинский, Л.Г. Король, И.В. Малимонов // Актуальные проблемы развития хозяйствующих субъектов, территорий и систем регионального и муниципального управления: материалы X международной научно-практической конференции, Курск, 28–30 мая 2015 года / под ред. Ю.В. Вертаковой. Том Выпуск 2. – Курск: Закрытое акционерное общество «Университетская книга», 2015. – С. 332-337.
16. Шелкунов, М.Д. Образование в дискурсе синергетики / М.Д. Шелкунов, Е.М. Николаева // Вестник экономики, права и социологии, 2009. – № 3. – С. 103-109.

© Лунева Татьяна Анатольевна (luneva@sibsau.ru), Лунев Владимир Викторович (vladimirL1@yandex.ru),
 Модестова Анжелика Владимировна (angelika0609@inbox.ru), Равочкин Никита Николаевич (nickravochkin@mail.ru),
 Рахинский Дмитрий Владимирович (siridar@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



Сибирский государственный университет науки и технологий
 имени академика М.Ф. Решетнева