

СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ И ДИАЛЕКТИЧЕСКИЙ ПОДХОДЫ К ОБУЧЕНИЮ: ВОЗМОЖНОСТИ ИНТЕГРАЦИИ

SYNERGETIC AND DIALECTICAL APPROACHES TO TRAINING: INTEGRATION POSSIBILITIES

*T. Luneva
V. Lunev
A. Mikhailichenko
D. Rakhinsky*

Summary: The article attempts to substantiate the integration of synergetic and dialectical approaches to learning. The proposed model makes it possible to overcome the limitations of each of them and is based on the principles of complementarity. The new model is based on two main conditions: the use of dialectical logic, both at the level of the content of training and at the level of the study group and based on the principles of synergetics, a collective form of organization of a group of students, their use of collective experience. An attempt to combine these concepts in pedagogical theory and practice has not yet been made, so this model is proposed as a discourse.

Keywords: synergetic approach, dialectical way of teaching, dialectics, learning technologies, collective learning, pedagogical conditions, educational process, information society.

Лунева Татьяна Анатольевна

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

Лунев Владимир Викторович

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

Михайличенко Александр Геннадьевич

Красноярский краевой центр медицинского образования
(Красноярск)
alexm3000@mail.ru

Рахинский Дмитрий Владимирович

доктор философских наук, доцент
Красноярский государственный медицинский
университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого
(Красноярск);
Красноярский государственный аграрный университет
(Красноярск)
siridar@mail.ru

Аннотация: В статье предпринята попытка обосновать интеграцию синергетического и диалектического подходов к обучению. Предложенная модель позволяет преодолеть ограниченность каждого из них и строится на принципах взаимодополнения. В основе новой модели предложены два основных условия: применение диалектической логики, как на уровне содержания обучения, так и на уровне учебной группы и основанная на принципах синергетики, коллективная форма организации группы обучающихся, использование ими коллективного опыта. Попытка совмещения этих концепций в педагогической теории и практике еще не предпринималась, поэтому данная модель предлагается в качестве дискурса.

Ключевые слова: синергетический подход, диалектический способ обучения, диалектика, технологии обучения, коллективное обучение, педагогические условия, учебный процесс, информационное общество.

Находясь на постклассическом этапе своего развития, педагогическая наука характеризуется двумя тенденциями: появлением новых экспериментальных теорий и интеграцией накопленного научного опыта. Из большого количества новых теорий и концепций интерес представляют педагогическая синергетика и теория диалектического обучения. Оба этих направления появились сравнительно недавно и претендуют на право обобщающей системной педагогической метатеории [1; 2].

Педагогическая синергетика начинает развиваться в конце XX века, формирование этой концепции продолжается в настоящее время.

В.Г. Буданов, Е.Н. Князева и С.П. Курдюмов связывали с этим направлением большие надежды, утверждая, что именно синергетика способна быть интегративной концепцией, которая в состоянии объединить разрозненные педагогические теории и методы и стать основой для современной постклассической педагогики [1; 5]. Однако прошло уже почти тридцать лет, а развитие этого направления остается пока на уровне педагогической теории, имеющей слабое практическое применение. В качестве примера можно привести концепцию педагогической синергетики Н.М. Таланчука, в которой хорошо сформулированы закономерности и принципы, но фактически не раскрываются технологии обучения [6].

Возникает вопрос, почему представители синергетического направления так и не смогли предложить педагогических технологий и методических разработок, обеспечивающих применение синергетической теории на практике? Но нам кажется, что проблема находится гораздо глубже и связана она с самой природой синергетики, предполагающей случайные эффекты самоорганизации. Любые попытки управлять синергетической системой могут нарушить ее способность к творческому развитию. Однако совсем без управления синергетическая система может самоорганизовываться в сторону деградации [14]. Поэтому формализовать учебный процесс, не нарушая главный принцип синергетики – степень свободного взаимодействия элементов системы, достаточно сложно. Это хорошо показывают эксперименты с «чистой синергетикой», которые проводил в обучении Дэвид Кормье. Так, учебная группа и учебный процесс, организованные на синергетических принципах, представляли собой достаточно хаотичное образование – они не имели четкой структуры, содержания обучения и плана освоения дисциплины. Студенты, взаимодействуя между собой, самостоятельно выбирали учебный материал, темп обучения и способы оценки результатов [9]. Дэвид Кормье воспроизвел в учебном процессе среду, в которой стали возможны синергетические эффекты творческой самоорганизации. Но если попробовать применить данную модель к учебному процессу, например, в вузе или средней школе, то очевидно, что сделать это будет сложно – хаотичное обучение только случайно может сформировать необходимые компетенции. Таким образом, педагогической синергетике не хватает идей, как формализовать процесс обучения без ущерба для творческого развития системы.

Диалектический подход к обучению опирается на диалектическую философскую традицию. Появился он сравнительно недавно и продолжает развиваться в настоящее время [4]. Упор в нем делается на развитие самостоятельного мышления учащихся. В качестве центральных категорий этого подхода выступают понятия диалектики, особое внимание уделяется понятию «противоречия». Учебный процесс, построенный на основе диалектического способа обучения, предполагает декомпозицию учебного материала на основе диалектической логики, работу с понятиями, умение выявлять и формулировать противоречия, находить творческое решение проблемных ситуаций [8]. Несмотря на то, что в основе метода заявлены «демократическая» форма обучения и совместное творчество учащихся, до настоящего времени не предложены практические рекомендации применения этой идеи на практике. Публикации педагогов, применяющих диалектический подход в обучении, показывают, что учебный процесс строится традиционным образом и предполагает взаимодействие по типу: преподаватель – группа обучающихся в целом. Закон единства и борьбы противоположностей применя-

ется на уровне понятий, а не на уровне группы или личности обучающихся. Соответственно, диалектическое обучение испытывает потребность в совершенствовании форм взаимодействия учащихся и демократизации учебного процесса.

С нашей точки зрения, педагогическая синергетика и диалектический подход к обучению могут выступать как взаимодополняющие теории, интегрируя теоретические наработки и опыт друг друга. Синергетика показывает, что необходимым условием развития системы является активное свободное взаимодействие элементов системы и коллективное творчество [14]. Этими элементами в учебном процессе могут быть только обучающиеся, обеспеченные постоянной (в режиме онлайн) обратной связью друг с другом и преподавателем. С другой стороны, диалектика утверждает, что одним из основных способов развития системы является выявление и разрешение ее ключевого противоречия [3]. Попытка совмещения этих концепций в педагогической теории и практике еще не предпринималась, но некоторые авторы предлагают решения, которые могут служить базой для такой интеграции. Так, например, А.П. Лазуткин предлагает применить диалектическую логику не только к содержанию учебных дисциплин и учебным материалам, но и к форме обучения и организации самой группы обучающихся [7]. Развивая эту идею, в качестве дискурса предлагаем для обсуждения один из вариантов интеграции синергетики и диалектики. Представленная модель будет учитывать как синергетические, так и диалектические закономерности развития, и позволит, с одной стороны, формализовать учебный процесс, что сложно сделать при «чистой синергетике», с другой стороны – использовать потенциал коллективного творчества, чего не хватает диалектическому способу обучения. В основе модели два основных условия:

- двойное применение диалектической логики – на уровне содержания обучения и учебного материала и на уровне учебной группы;
- коллективное взаимодействие группы, совместное творческое решение учебных задач.

Разделение учебного материала по принципу диалектики предполагает выявление в системе знаний ключевых противоречий и строится по принципу: тезис – антитезис. Это может быть противоречие между разными целями, принципами, методами достижения цели, или просто противоречие между изученным и не изученным материалом. Хорошим примером формулировки таких противоречий служат работы по теории ограничений системы [15].

Разделение группы по диалектическому принципу – достаточно новое для педагогики явление. В приведенной выше работе А.П. Лазуткина предлагается поделить группу 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 представляется нам вполне целесообразным. Оно должно осуществляться на добровольных началах. Возможен следующий алгоритм работы: первая и вторая подгруппы обмениваются логическими аргументами в защиту своего варианта решения, а затем совместно с третьей подгруппой (экспертной) происходит итоговая оценка решения или попытки синтеза и поиск компромиссного решения. Общая логика учебного процесса может быть вполне формализована и соответствовать этапам формирования компетенций: целевой компонент, когнитивный компонент, деятельностный компонент, рефлексивный компонент [10]. На целевом этапе идет обсуждение целей и формулировка проблем и противоречий, на когнитивном этапе – дается ориентировочная основа действий, объясняются принципы диалектической логики и синергетики, на деятельностном этапе начинается работа команд над разрешением противоречия, на рефлексивном этапе – обсуждение результатов на уровне группы и каждого обучающегося.

Синергетические аспекты в этой модели представлены особым способом организации командной работы в группе. Основа педагогической синергетики – это сотрудничество обучающихся, их совместное творчество. Условиями такого взаимодействия являются обмен информацией между обучающимися в онлайн-режиме и накопление системой коллективного опыта [11; 12; 13]. Это позволяет обучающимся в любое время обращаться к опыту группы и интегрировать в группу личный опыт. Средствами обучения в данном случае могут выступать документы с функцией коллективного доступа, например, Google Документы, Яндекс Документы, интерактивные доски и др.

Таким образом, интеграция синергетического и диалектического подходов к обучению позволяет преодолеть ограниченность каждого из них в отдельности. Они могут выступать как взаимодополняющие теории, обогащая педагогическую науку и практику, и позволяя спроектировать модели обучения, соответствующие требованиям современного информационного общества.

ЛИТЕРАТУРА

1. Буданов, В.Г. Методология синергетики в постнеклассической науке и в образовании / В.Г. Буданов; изд. 3-е дополн. // Москва: Издательство ЛКИ, 2009. – 240 с.
2. Зорина, В.Л. Оптимизация образовательного процесса в средней школе посредством способа диалектического обучения / В.Л. Зорина, В.С. Нургалеев: монография. – 3-е изд., испр. и доп. // Красноярск: СибГТУ, 2005 – 168 с.
3. Ильенков, Э.В. Диалектика и диалектика / Э.В. Ильенков // Вопросы философии. – 1974. – № 2. – С. 75-79.
4. Ищенко Т.Н. Диалектический подход как средство преодоления формализма знаний в учебном процессе / Т.Н. Ищенко, В.Л. Зорина, В.С. Нургалеев // Сибирский педагогический журнал. – 2007. – № 11. – С. 78-93.
5. Князева, Е.Н. Основания синергетики / Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов. // Спб.: Алетейя, 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. – № 14. – Вып. 2. – С. 99-103.
7. Лазуткин А.П. Методологические предпосылки непрерывного образования / А.П. Лазуткин // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-predposylki-nepreerynogo-obrazovaniya>.
8. Мартынец М.С. Тестирование качества знаний и уровня развития мышления учащихся на материале английского языка в системе способа диалектического обучения / М.С. Мартынец // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://edumetrica.ru/stat-i/upominaniya-trudov-v-s-avanesova/testirovanie-kachestva-znaniy-i-urovnya-razvitiya-i-myshleniya-uchashchikhsya-na-materiale-anglijskogo-yazyka-v-sisteme-sposoba-dialekticheskogo-obucheniya>.
9. 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
10. Осипова, С.И. Компетентностный подход в реализации инженерного образования / С.И. Осипова // Педагогика. – 2016. – № 6. – С. 53-60.
11. Рахинский, Д.В. Принципы проектирования учебного процесса в условиях самоорганизации студентов: синергетический подход / Д.В. Рахинский, В.В. Лунев, Т.В. Лунева, Е.С. Щеляков // Педагогика и просвещение. – 2021. – № 2. – С. 32-39.
12. Рахинский, Д.В. Информатизация системы народного образования (социально-философский анализ): диссертация на соискание ученой степени кандидата философских наук / Д.В. Рахинский // Красноярск, 2003. – 127 с.
13. Рахинский, Д.В. Глобальное образование: отечественные аспекты проблемы / Д.В. Рахинский // Научно-информационный журнал Армия и общество. – 2015. – № 3 (46). – С. 122-126.
14. Руденко, А.П. Самоорганизация и прогрессивная химическая эволюция открытых каталитических систем / А.П. Руденко // Сложные системы. – 2019 – № 1 (30). – С. 7-26.
15. Шрагенхайм, Э. Теория ограничений в действии / Э. Шрагенхайм // Москва: Альпина Паблшер, 2014 – 296 с.

© Лунева Татьяна Анатольевна (luneva@sibsau.ru), Лунев Владимир Викторович (vladimirL1@yandex.ru), Михайличенко Александр Геннадьевич (alexm3000@mail.ru), Рахинский Дмитрий Владимирович (siridar@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»