

Рындак В.Г., Аллагулов А.М., Челпаченко Т.В.

Оренбургский государственный педагогический университет, Оренбург, Россия
ped@bk.ru, art_hist@bk.ru, chelpaktv@mail.ru

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ПОЗНАНИЕ СКВОЗЬ ПРИЗМУ СИНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОДХОДА

Методология педагогической науки на современном этапе претерпевает значительные изменения. Это обусловлено сложностью и многоаспектностью объектов и предметов в структуре педагогической действительности. Имеющийся методологический арсенал не позволяет учитывать все эти особенности. При этом в педагогической науке все большее внимание уделяется проблеме междисциплинарного подхода в научно-исследовательской деятельности. А это требует обращения к общенаучному уровню методологии педагогики. Нами устанавливаются функции методологических подходов в педагогическом познании, актуализируется значение синергетического подхода. Обращение к общенаучному уровню методологии педагогики в познании современной педагогической действительности актуализирует методы и принципы теории самоорганизации. Сегодня отмечается проникновение соответствующей терминологии в сферу педагогического знания. Данный процесс вполне закономерен, поскольку общая теория систем и синергетика предоставляют методологическую основу для полноценного изучения и описания педагогической действительности вне зависимости от ее природы, форм существования, степени сложности, особенностей функционирования. Предложены оптимальные средства педагогического познания сквозь призму синергетического подхода. Применение синергетического подхода в педагогическом познании актуализировано на основании потребности его интеграции с системным подходом.

Ключевые слова: педагогическое познание, педагогическая действительность, синергетика, синергетический подход, системный подход, методология.

Для цитирования: Рындак В.Г. Педагогическое познание сквозь призму синергетического подхода / В.Г. Рындак, А.М. Аллагулов, Т.В. Челпаченко // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2020. – № 5 (228). – С. 73-78.

Ryndak V.G., Allagulov A.M., Chelpachenko T.V.
Orenburg state pedagogical university, Orenburg, Russia
E-mail: ped@bk.ru, art_hist@bk.ru, chelpaktv@mail.ru

PEDAGOGICAL KNOWLEDGE THROUGH THE PRISM OF A SYNERGY APPROACH

The methodology of pedagogical science at the present stage is undergoing significant changes. This is due to the complexity and multidimensionality of objects and subjects in the structure of pedagogical reality. The existing methodological arsenal does not allow taking into account all these features. At the same time, in pedagogical science, more and more attention is paid to the problem of an interdisciplinary approach in scientific research. And this requires an appeal to the general scientific level of pedagogical methodology. We established the functions of methodological approaches in pedagogical knowledge, actualizes the value of the synergetic approach. The appeal to the general scientific level of pedagogical methodology in the cognition of modern pedagogical reality actualizes the methods and principles of the theory of self-organization. Today, the penetration of the corresponding terminology into the sphere of pedagogical knowledge is noted. This process is quite natural, since the general theory of systems and synergetics provide a methodological basis for a full study and description of pedagogical reality, regardless of its nature, forms of existence, degree of complexity, and features of functioning. The optimal means of pedagogical cognition through the prism of a synergetic approach are proposed. The use of a synergetic approach in pedagogical cognition actualizes the need for its integration with a systemic approach.

Key words: pedagogical cognition, pedagogical reality, synergetics, synergetic approach, system approach, methodology.

Педагогическое познание в новых реалиях претерпевает существенные трансформации. Это обусловлено поиском новых моделей организации воспитания и обучения, учитывающих изменение социокультурных условий в современном обществе [1]-[3]. Все это требует пересмотра имеющегося методологического арсенала, способного выступить гносеологической целостностью познания объекта и пред-

мета педагогики. Обращение к общенаучному уровню методологии педагогики способно в полной мере отразить сложность и многоаспектность изучаемых феноменов. Отметим, что в нашем понимании методологический подход в педагогическом познании включает в себя научно-исследовательские установки и средства постижения объектов и предметов в структуре педагогической действительности.

Рассматривая подходы как методологическую систему необходимо выделить ряд их функций по отношению к педагогическому познанию.

Во-первых, научно-идеологическая функция, которая позволяет сформировать определенные исследовательские установки ученого, направленные на системное видение изучаемого объекта в соотношении его со всеми окружающими факторами. Реализация данной функции акцентирует внимание на исследовательские установки субъекта познания сквозь призму различных уровней методологического анализа.

Во-вторых, дискурсивная функция, дающая потенциал для оформления базы исследования в соответствии с имеющимися в современной науке взглядами и традициями. Выстраивается общая стратегия познания в контексте общепринятых парадигматических принципов.

В-третьих, конкретно-технологическая функция, обеспечивающая достижение научных параметров и характеристик педагогического познания. Это дает возможность отобразить принципы, средства, методы и приемы изучения объекта и предмета.

Выход на общенаучный уровень методологии педагогики в познании современной педагогической действительности актуализирует методы и принципы теории самоорганизации. Отмечается многочисленное заимствование соответствующей терминологии в сфере педагогического знания. Данный процесс вполне закономерен, поскольку общая теория систем и синергетика предоставляют методологическую основу для полноценного изучения и описания любых видов систем вне зависимости от их природы, форм существования, степени сложности, особенностей функционирования (Г. Хакен) [4].

Современный человек получает информацию из различных источников и по разным каналам, отличающимся многоаспектностью, многомерностью, вариативностью. Концепций и теорий, которые бы рассматривали мир как сложную динамическую систему, сегодня достаточно много. Вторая половина XX столетия – первые десятилетия XXI века актуализировали развитие научной области знаний, которая рассматривает теорию и практику саморганизуемых систем – синергетику (от греч. *sinergia*, что

означает совместное действие, взаимодействие, взаимопроникновение, сотрудничество). Термин синергетика ввел в научный обиход Герман Хакен и определил ее как науку, которая занимается изучением систем, состоящих из большого числа частей, компонентов и подсистем, сложным образом взаимодействующих между собой.

Анализ научной литературы показал, что однозначной точки зрения на когнитивный статус синергетики нет [5]-[7]. Она рассматривается как самостоятельная наука, как методология, как общенаучная картина мира и как научная парадигма. Синергетические идеи находят свое применение от характеристики термодинамических эффектов до теории самоорганизации в русле междисциплинарного научного поиска. «Синергетика – это новый подход к познанию кризисов, нестабильности и хаоса, к созданию средств управления ими» [8].

Таким образом, постепенно в педагогической науке начинает разрабатываться синергетический подход как определенным образом сложившийся способ изучения систем, обладающих способностью к самоорганизации (Е.В. Бондаревская, В.Г. Буданов, В.А. Игнатова, Г.Н. Сериков, Н.М. Таланчук, П.И. Третьяков, Е.Н. Князев, С.П. Курдюмов, И.В. Меньшиков, И.Р. Пригожин, В.Г. Рындак, О.В. Санникова, И.Б. Сенновский, Т.И. Шамова, С.С. Щевелева и др.). Причем, эта способность к самоорганизации может быть обусловлена как наличием внешних факторов, так и проявляться при их отсутствии, то есть на основании принципа самопроизвольности.

Чем же вызван интерес к системе как таковой? В чем преимущества существования системного мировосприятия в отличие от хаоса и случайности? И как это транслируется на познание педагогической действительности?

Как известно, система представляет собой упорядоченное соотношение относительно самостоятельных элементов, связанных определенными видами взаимосвязей и обладающих определенными свойствами. К этим связям относятся причинно-следственные, логические и пространственно-временные.

Как отмечают А.Ю. Лоскутов и А.С. Михайлов «...система образования демонстрирует взаимодействие многочисленных противоположных сил. С одной стороны, образование

пропитано духом вековых традиций, с другой – оно должно следовать за ритмом изменений, происходящих в окружающем мире. С одной стороны, жесткая структурированная система, а с другой – многочисленные попытки осуществления образовательных реформ» [9].

Рассмотрим некоторые свойства системы, которые позволяют найти в ней синергетический потенциал, то есть способность к саморегуляции:

– способность к структурированию – элементы системы могут создавать определенные «ряды», обладающие внешне схожими свойствами в необходимой пропорции и соотношении. Данное свойство позволяет системе как бы «подстраиваться» под возникающие или искусственно создаваемые условия среды;

– целостность – подразумевает некую завершенность системы, позволяет рассматривать ее не как набор разнородных элементов, а как самодостаточную динамическую, развивающуюся общность. К свойству целостности обращались еще мыслители Древней Греции, например, Аристотель, который утверждал, что нельзя рассмотреть систему вне ее целостности. Целое – это не сумма нескольких производных, это более совершенное состояние системы, которое говорит о ее внутреннем единстве;

– эмерджентность – свойство саморегулирующейся системы, которое позволяет разбить ее на отдельные составляющие, рассмотреть их отдельно, изучив их свойства, а затем снова соединить в целое. Данное свойство позволяет найти в объектах системы новые, вновь возникающие свойства, которые могут быть не присущи всем элементам системы, а проявляются только в одном. Это еще один признак самоорганизующейся системы;

– адаптируемость – позволяет техническим системам «подстраиваться» под изменяющиеся обстоятельства или условия. Особенно это касается опытно-экспериментальных разработок и исследований, в процессе проведения которых могут возникать барьеры или риски реализации и использования полученных результатов. Система должна быть готова к изменениям, ее элементы должны быть способны к сохранению общей целостности, но в то же время могут позитивно изменяться и самосовершенствоваться;

– надежность – гарантирует относительно стабильное сохранение целостности системы; при утрате или изменении одного из элементов возможно восполнение или дублирование утраченного состояния. Это позволяет системе оставаться жизнеспособной.

Синергетический подход сегодня дает возможность поставить перед наукой следующие вопросы: как возникли микро- и макросистемы, позволяющие миру вокруг нас существовать и изменяться? Какова природа нашей вселенной? Как происходит эволюционирование живой и неживой материи?

Еще одним важным для нас аспектом является рассмотрение так называемых точек бифуркации – возникновения переломного момента в развитии системы, когда происходит как бы «взрыв» внутри нее, приводящий к перестройке и пересмотру влияющих управляющих факторов. Анализ исследований показывает, что точки бифуркации способствуют развитию творческой составляющей синергетического подхода – даже в физическом вакууме может возникать энергетический потенциал, который способствует возникновению новых элементов как бы «из ничего». Так родилась теория «большого взрыва», согласно которой ученые ищут объяснение происхождению нашей вселенной и, в частности, жизни на планете Земля [10].

Еще одним вопросом, за изучение которого берется синергетика, является теория хаоса. Какова его роль в техническом прогрессе? Есть ли вероятность проявления фактора случайности при исследовании содержания технических разработок? Или все-таки большинство открытий и изобретений – это плод закономерного развития науки в человеческом обществе? По мнению ученых, хаос необходим для того, чтобы сохранялась способность системы к самодостраиванию. Известный философ Ф. Ницше утверждал, что хаос необходим человеку, именно он дает возможность находиться в состоянии, позволяющем «родить танцующую звезду». Французский поэт и философ П. Валери писал, что именно беспорядок способствует проявлению творческих возможностей, хаос неотделим от творчества, а творчество, в свою очередь, характеризуется упорядоченностью, организацией, системностью.

Синергетический подход несет в себе очень ценные для современного состояния развития педагогических, социологических и технических наук идеи:

- целостная взаимосвязь и взаимозависимость хаоса и порядка;
- открытость самоорганизующихся систем;
- эволюционирование мира по пути многовариантности и альтернативности;
- свобода выбора и пути развития для многомерных динамически изменяющихся систем;
- наличие стратегического посыла для последующих этапов изменения и развития (теория «самодостраивающихся этажей»);
- сложность и непредсказуемость развития – эволюционный или скачкообразный путь;
- наличие рисков функционирования самоорганизующихся систем – не исключен факт плохо организованных систем.

Таким образом, синергетика сегодня вышла за рамки изучения ее сущности в одной строго отведенной области научного знания. Предмет ее изучения междисциплинарен. Синергетика ставит своей целью изучение и раскрытие достаточно универсальных способов и механизмов, приводящих в действие самоорганизующиеся сложные системы. Это касается как природных систем, так и человекоцентрированных.

Теория синергетического подхода делает ценными и привлекательными для современной педагогической науки вопросы из совершенно разноуровневых областей знания: техники, биологии, философии, медицины, психологии, социологии, педагогики, физики, химии. Данный фактор позволяет утверждать, что в существенных характеристиках данного подхода содержится мощный потенциал для дальнейших исследований и разработок.

Итак, синергетический подход позволяет обогатить представления целей, задач, способов и средств организации педагогического познания. Данный процесс предстает во всей своей целостности, то есть не в воздействии извне или изнутри, а в инициировании внутренних возможностей системы, интегративности нравственных и эстетических критериев, отражающих духовность мира [5].

На наш взгляд, педагогическое познание сквозь призму синергетического подхода ценно тем, что:

- акцентируется внимание на самоинтеграции личности, наполненной экзистенциальным смыслом, то есть мысль Ж.П. Сартра о том, что человек есть то, что он сам из себя делает. Таким образом, в синергетическом понимании – человек есть то, что он из себя сделает посредством самоорганизации;
- объектом и предметом педагогического познания выступает комплекс многообразных методов и средств, которые выступают источником научно-исследовательской деятельности. В результате проявляются внутренние источники самоорганизации и саморазвития;
- субъект в процессе взаимодействия с внутренней и внешней средой наделяется свойствами первичности к объекту своей деятельности. В традиционном восприятии это осуществлялось на уровне вторичности;
- процесс развития воспринимается сквозь призму вариативности и альтернативности. Это позволяет подобрать наиболее вероятные схемы состояния системы, но на качественно ином уровне – уровне развития. «Конечное состояние – это состояние, при котором снимается актуальность проблематики, определённой и оформленной как проектная задача» (В.Г. Буданов) [11].

В качестве оптимальных средств применения идей синергетики в педагогическом познании можно выделить следующие:

- объединение содержания мотивационного и организационно-деятельностного компонентов;
- отказ от тотального управления в пользу сотрудничества и сотворчества;
- творческий подход к организации и научно-исследовательской деятельности.

Методология синергетического подхода в организации педагогического познания дает оптимальный результат лишь в том случае, когда он применяется вместе с методологией системного подхода.

Выделим признаки педагогического познания в контексте интеграции синергетического и методологического подходов:

- первенствующая роль управленческого взаимодействия субъектов;

– системность и целостность;
– целостность всех средств (психолого-педагогических, распорядительно-правовых, экономико-стимулирующих, персонально-преобразующих), обеспечивающих реализацию функций;

– ориентация на сотворение системной организации.

В тоже время необходимо учитывать гуманистическую сущность управленческого взаимодействия субъектов при рассмотрении механизма самоорганизации. В противном случае это приведет к ее разрушению.

Реализация синергетического подхода позволяет отойти от нелинейного педагогического познания. На первое место выходит признание открытости, а также организационной роли случайности (флуктуации). Синергетический подход осуществляет поиск универсальных моделей саморазвития и самоорганизации образовательных систем. Это, на наш взгляд, имеет эвристическое значение для педагогического познания.

В общепринятом смысле организация рассматривается как целенаправленная деятельность, основанная на четком осознании цели собственного индивидуального действия, функций сотрудничества, обеспечивающих качество познания. Синергетический подход – это особое направление воздействия на педагогику в междисциплинарном формате познавательной деятельности, основанное на идеях открытости, нелинейности, возможности использования хаоса в целях самоорганизации и самодостраивания образовательных структур.

Синергетический подход позволяет представить образование как системное явление,

которое, во-первых, как всякое сложноорганизованное образование, имеет не единственный, а множество собственных, отвечающих его открытой природе путей развития. Во-вторых, образованию не следует навязывать путь развития, не связанный с потребностями социальной реальности. В-третьих, синергетика демонстрирует, что хаос может выступать механизмом самоорганизации и самодостраивания педагогики [5].

Использование синергетического подхода в педагогическом познании требует от исследователя руководствоваться следующими положениями:

– новое педагогическое знание рождается не только на основе новых фактов, но и в результате устанавливаемых нелинейных связей между существующими педагогическими теориями;

– использование потенциала вариативности и альтернативности педагогической действительности. Это способствует построению новой картины развития педагогического знания;

– актуализация антропологического подхода в педагогическом познании, позволяющего учитывать не только макро– и микропроцессы, но локальный уровень педагогической действительности;

– акцентирование внимание на внутренних, собственно педагогических факторах.

Таким образом, в педагогическом познании сквозь призму синергетического подхода «ведущим выступает принцип открытости системы научного знания, когда существующие методологические подходы не отвергают, а дополняют друг друга».

12.08.2020

Список литературы:

1. Аллагулов, А.М. Аксиологические и политические основания педагогического знания в контексте развития современных образовательных идей / А.М. Аллагулов // Актуальные проблемы государственного, регионального и муниципального управления: теория, аналитика, практика: сб. ст. / Ред. кол. О.М. Масюто, А.М. Аллагулов и др.; Оренбургский филиал РАНХиГС, Ин-т экон. УрО РАН. Вып. 3. – Оренбург: ООО «ИПК «УНИВЕРСИТЕТ», 2014. – С. 140-145.
2. Аллагулов, А.М. К вопросу воспитания современной молодежи в Российской Федерации / А.М. Аллагулов // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2017. – №10 (210). – С. 4-8.
3. Аллагулов, А.М. Национальный проект «Образование» и перспективы его реализации / А.М. Аллагулов // Проблемы государственного, регионального и муниципального управления в России: история и современность: сб. ст. / Ред. кол. О.М. Масюто и др.; отв. ред. Е.В. Годовова; Оренбургский филиал РАНХиГС. – Оренбург: ООО «Типография «Агентство Пресса», 2019. – С. 232-242.
4. Хакен, Г. Синергетика / Г. Хакен. – М.: Мир, 1980. – 240 с.
5. Рындак, В.Г. История педагогики и образования. VI–XIX вв. Россия: учебное пособие / В.Г. Рындак, А.М. Аллагулов. – Оренбург: ОГИМ, 2010. – 426 с.
6. Mainzer, K. Thinking in Complexity / K. Mainzer. – New York, 2008. – С. 28-30.
7. Waldrop, M. The emerging science at the edge of order and chaos / M. Waldrop. – New York, 1993. – С. 110.

8. Ершова-Бабенко, И.В. Этап развития? Век бифуркации. Синергетика – история, современность, теория, метод, наука [Электронный ресурс] / И.В. Ершова-Бабенко. – Режим доступа: <http://evrika.tsi.lv/index.php?name=texts&file=show&f=327>.
9. Пугачева, А. Синергетический подход к системе высшего образования / А. Пугачева // Высшее образование в России. – 1998. – №2. – С. 41-45.
10. Лоскутов, А.Ю. Основы теории сложных систем / А.Ю. Лоскутов, А.С. Михайлов. – Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2007. – 620 с.
11. Буданов, В.Г. Синергетические стратегии в образовании / В.Г. Буданов // Образование и интеграция. – М., 1997. – Вып. 1. – С. 26–35.
12. Рындак, В.Г. Синергетический подход к образованию. Теоретико-методологический аспект / В.Г. Рындак // Педагогическая мысль и образование XXI века: Россия – Германия. – Оренбург, 2000. – С. 40–51.
13. Меретукова, З.К. Методология научного исследования и образования: учебное пособие для студентов, и аспирантов, занимающихся НИР / З.К. Меретукова. – Майкоп: Изд-во АГУ, 2003. – 244 с.
14. Новиков, А.М. Методология научного исследования / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. – М.: Либроком, 2010. – 280 с.
15. Челпаченко, Т.В. Развитие исследовательских умений обучающегося в проектной деятельности / Т.В. Челпаченко // Вопросы педагогики. – 2019. – №7-1. – С. 121-125.
16. Богуславский, М.В. Методология и технологии образования (историко-педагогический контекст): монография / М.В. Богуславский. – М.: ИТИП РАО, 2007. – 236 с.

References:

1. Allagulov A.M. Axiological and political foundations of pedagogical knowledge in the context of the development of modern educational ideas. Aktual'nye problemy gosudarstvennogo, regional'nogo i municipal'nogo upravleniya: teoriya, analitika, praktika: sb. st. [Actual problems of state, regional and municipal management: theory, analytics, practice: collection of articles]. Orenburg: IPK UNIVERSITY LLC, 2014, issue 3, pp. 140-145.
2. Allagulov A.M. On the issue of education of modern youth in the Russian Federation. Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of the Orenburg State University], 2017, no. 10 (210), pp. 4-8.
3. Allagulov A.M. National project "Education" and the prospects for its implementation. Problemy gosudarstvennogo, regional'nogo i municipal'nogo upravleniya v Rossii: istoriya i sovremennost': sb. st. [Problems of state, regional and municipal management in Russia: history and modernity: collection of articles]. Orenburg: Printing House LLC Press Agency, 2019, pp. 232-242.
4. Haken G. Sinergetika [Synergetics]. M.: Mir, 1980, 240 p.
5. Ryndak V.G., Allagulov A.M. Istoriya pedagogiki i obrazovaniya. VI–XIX vv. Rossiya: uchebnoe posobie [History of pedagogy and education. VI-XIX centuries Russia: study guide]. Orenburg: OGIM, 2010, 426 p.
6. Mainzer K. Thinking in Complexity. New York, 2008, p. 28-30.
7. Waldrop M. The emerging science at the edge of order and chaos. New York, 1993, pp. 110.
8. Ershova-Babenko I.V. Etap razvitiya? Vek bifirkucii. Sinergetika – istoriya, sovremennost', teoriya, metod, nauka [Development stage? Age of bifurcation. Synergetics – history, modernity, theory, method, science]. Available at: <http://evrika.tsi.lv/index.php?name=texts&file=show&f=327>.
9. Pugacheva A. Synergetic approach to the system of higher education. Vysshee obrazovanie v Rossii [Higher education in Russia], 1998, no. 2, pp. 41-45.
10. Loskutov A.Yu., Mikhailov A.S. Osnovy teorii slozhnyh sistem [Fundamentals of the theory of complex systems]. Izhevsk: Institute of Computer Research, 2007, 620 p.
11. Budanov V.G. Synergetic strategies in education. Obrazovanie i integraciya [Education and integration]. M., 1997, issue 1, pp. 26–35.
12. Ryndak V.G. A synergistic approach to education. Theoretical and methodological aspect. Pedagogicheskaya mysl' i obrazovanie HKHI veka: Rossiya – Germaniya [Pedagogical thought and education of the XXI century: Russia – Germany]. Orenburg, 2000, pp. 40–51.
13. Meretukova Z.K. Metodologiya nauchnogo issledovaniya i obrazovaniya: uchebnoe posobie dlya studentov, i aspirantov, zanimayushchihysya NIR [Methodology of scientific research and education: a textbook for students and postgraduates engaged in research]. Maikop: ASU Publishing House, 2003, 244 p.
14. Novikov A.M., Novikov D.A. Metodologiya nauchnogo issledovaniya [Methodology of scientific research]. M.: Librokom, 2010, 280 p.
15. Chel'pachenko T.V. Development of student's research skills in project activities. Voprosy pedagogiki [Questions of pedagogy], 2019, no. 7-1, pp. 121-125.
16. Boguslavsky M.V. Metodologiya i tekhnologii obrazovaniya (istoriko-pedagogicheskij kontekst): monografiya [Methodology and technologies of education (historical and pedagogical context): monograph]. M.: ITIP RAO, 2007, 236 p.

Сведения об авторах

Рындак Валентина Григорьевна, заведующий кафедрой педагогики и социологии Оренбургского государственного педагогического университета, заслуженный деятель науки Российской Федерации, доктор педагогических наук, профессор
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8306-0628> ; E-mail: ped@bk.ru

Аллагулов Артур Минехатович, профессор кафедры педагогики и социологии Оренбургского государственного педагогического университета, доктор педагогических наук, профессор
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5490-6818> ; E-mail: art_hist@bk.ru

Челпаченко Татьяна Викторовна, профессор кафедры педагогики и социологии Оренбургского государственного педагогического университета, доктор педагогических наук, профессор
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3405-0770> ; E-mail: chelpaktv@mail.ru
460014, г. Оренбург, ул. Советская, д. 19