

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ОТКРЫТЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ В РАМКАХ СИНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОДХОДА

В статье рассматривается проблема диверсификации образования в рамках синергетического подхода, описывается методологический инструментарий синергетического подхода в образовании и актуализируется проблематика индивидуализации образовательных маршрутов

Актуальное состояние российской образовательной системы очевидно является переходным этапом ее существования и требует непосредственного участия всего педагогического сообщества в силу необходимости формирования новых возможностей развития педагогической практики. Одним из функциональных способов такого развития является диверсификация образования, которая рассматривается нами в рамках синергетического подхода к образовательным системам.

Диверсификация – термин, как и многие другие в русском языке, заимствованный, пришедший из латинского, где *diversus* означает «разный», а *facere* переводится как «делать». В новолатинском *diversificatio* – это изменение, разнообразие. Это слово перенесено в педагогическую теорию и практику из экономической и политической научных дисциплин. Его этимология развивалась, вкратце, следующим образом. Диверсификация как лексическая единица науки оформилась благодаря американскому экономисту М. Горту (1962 г.) и получила дальнейшее развитие в предметных областях *экономика* и *политика* благодаря японским исследователям под руководством Е. Есины (1979 г.). К настоящему времени можно считать устоявшимся понимание этого термина в обозначенных дисциплинах [3].

Термин **диверсификация** в образовании «означает переход от моноуровневой структуры образования к многообразию уровней форм получения образования. Она призвана расширить возможность самореализации личности. В профессиональном образовании наметилось два основных пути диверсификации: многоступенчатая и многоуровневая подготовка кадров» [13, с. 153]. Результатом диверсификации образовательной системы является гуманистическая личность, подго-

товленная к профессиональной деятельности, имеющая сформированные познавательные запросы и духовные потребности, способная самостоятельно их удовлетворять; это достигается за счет развития социокультурных адаптивных возможностей человека на протяжении всей его жизни посредством приобретения и освоения знаний, умений и навыков, в том числе профессиональных, в системе формального, неформального образования и самообразования [2].

В свою очередь, синергетика как наука не имеет за плечами фундаментального и длительного практического и теоретического опыта, поскольку зародилась в конце 60-х годов XX века, сам термин ввел немецкий ученый Г. Хакен [7]. Данная дисциплина занимается изучением общих закономерностей процессов самоорганизации в системах различной природы, то есть процессом самопроизвольного формирования структуры более сложной, чем первоначальная, который и называют **самоорганизацией**. Структуры, образующиеся в процессе самоорганизации, называются **диссипативными структурами**.

Термин **синергетика** происходит от греческого *synergetikos*, что означает совместное или кооперативное действие. Впервые он был введен английским физиологом Шаррингтоном [10]. Своими корнями данная наука уходит, с одной стороны, к системному анализу И. В. Блауберга и нелинейной модели И. Пригожина, с другой – к философским программам второй половины XX века: от французского структурализма и его критики (М. Фуко, Ж. Лиотар, Ж. Лакан) до американского неопрейдизма (Э. Фромм, К. Хорни, А. Карднер), а также к семиотике в самом широком смысле, под этим мы подразумеваем науку о знаках в рамках категориального аппарата от Чарльза Пирса до Пражского лингвистическо-

го кружка (Николай Трубецкой, Роман Якобсон, Богумил Трнка, Владимир Скаличка).

Синергетика изучает поведение сложных, нелинейных, открытых систем в их диахроническом и синхроническом срезе, фиксирует типические состояния, выводя алгоритмы действия нелинейных систем в условиях вариативной среды. Таким образом, она является во многом, прогностической наукой [6].

В смысловом ряду диверсификация и синергетика находят точки соприкосновения и взаимовлияния в области расширения образовательного пространства, ведь основным функционалом данных методологических баз являются увеличение и расширение поля познания.

Сферы применения синергетического подхода в настоящее время весьма обширны и разнообразны: от философско-эстетических, лингвистических до физико-математических. Синергетическая методология едина для всех этих областей при условии ее использования в качестве метанаучного инструментария. Первоначальное естественнонаучное поле, породившее синергетику, давно перестало быть единственным, и синергетика обрела метанаучный статус. То есть предметом ее изучения стали некоторые научные дисциплины как таковые.

Необходимо отметить, что образовательная система является **открытой**, относится к **сложным** системам и является нелинейной. Ее открытость определяется необходимостью взаимодействия с прочими социальными активностями, сложность – разнообразием образовательных подходов, нелинейность – возможностью менять свои образовательные маршруты. Будучи конгломератом различных научных дисциплин, образовательная система закономерно может быть рассмотрена в рамках синергетической методологии. Методом рассмотрения, адекватным, с одной стороны, предмету исследования – образовательному процессу, с другой стороны – синергетической методологии, является метод дескрипции, который мы рассмотрим далее.

Метод дескрипции (семантически соотносимый с философией науки Рудольфа Карнапа [1]) основан на вторичном наименовании объекта. В структуральной традиции соотносимые методы применяются не только к подобным системам, но и к любым кодифицированным структурам. Дескрипция предмета исследования имеет своей целью *индивидуа-*

цию объекта означаемого, таким образом, ведет к *вторичной маркировке*. Дополнительное наименование объекта является способом, позволяющим повысить возможности оперирования с системой путем выявления ее внутреннего устройства. Однако наличие смежных значений с необходимостью предполагает их систематизацию, которая осуществляется введением смежной кодификационной структуры уже по общеметодологическим синергетическим основаниям; ее введение внешне выглядит как усложнение системы, но по сути своей является лишь методом рассмотрения и анализа, который будучи включен в саму систему, способствует росту качественности и точности данной операции (при условии его верного применения) и не затрудняет дешифровку. Смысл вторичной маркировки функционально значим в случае ее формализующего применения. Таким образом, при дескрипции следует придерживаться стратегии минимизации означаемого для предельно денотативной дешифровки кода.

Как каждая открытая система, образование обладает неким потенциалом самоорганизации, именно поэтому состояние *минимальной энтропии*, к которому стремится каждая *закрытая* система (состояние равновесия с прекращением всех макроскопических процессов и статичностью всех макроскопических величин – минимальная энтропия [5] (теорема Пригожина) приобретает иное значение по отношению к *открытой образовательной системе*, поскольку ее структура рассматривается как ее состояние, соответственно в отношении данной системы не применим второй закон термодинамики, поскольку нелинейные взаимодействия в конечном итоге приводят к равновесному состоянию за счет как внутрисистемных, так и внешних связей, при этом бинарное оппозиционирование не является необходимым условием структурирования элементов – необходимой же является поливариантная сетевая структура организации. Таким образом, энтропия в прототипичном своем смысле (др.-греч. «поворот») наиболее точно отражает значение этого переходного этапа от хаоса к упорядоченности в открытых системах, то есть открытые системы тоже стремятся к минимальности энтропии, однако несколько иного типа, чем закрытые. Соответственно, мы предлагаем в рамках гипотетического

построения следующую схему конструирования состояния рассматриваемой системы (см. рисунок).

Исходя из вышеизложенного, необходимо сформулировать синергетический эффект в педагогическом процессе. **Образовательный процесс – это знания и средства производства, предоставляемые индивиду посредством социума для удвоения как индивида, так и социума. Этот эффект является множественным. Такой эффект мы будем называть синергетическим в образовательном процессе.** Расширительная трактовка подобного поливариантного эффекта требует расширенных комментариев и обоснований, поэтому остановимся на данной.

Для достижения состояния минимальной энтропии данной системы требуется достижение синергетического эффекта, что, в свою очередь, зависит от совокупности нескольких факторов. Безусловно, к ним относится гармонизация, под которой в данном случае подразумевается **объединение образовательного процесса, наряду с индивидуализацией образовательных маршрутов.** Существует несколько степеней этого процесса, так как речь идет о сложной и открытой системе. Прежде всего объединение внутри самой системы, то есть синергизм существующего разделения между образовательными периодами: дошкольное, начальное, среднее, высшее, поствузовское. Сохранение условного разделения необходимо лишь в рамках концепции непрерывного образования.

Единственно полной формулировкой индивидуальной сущности способом лингвистического кодирования является аксиома **«Я есть Я»**, хотя, конечно, этот постулат должен быть семантически декодирован как **«Я есть Другие»** в процессе жизнедеятельности субъекта. Осуществим детальный предикативный анализ синтагмы: Я есть Я.

Заметим, что аксиоматической базой рассмотрения послужит условно материалистический дискурс, в рамках которого будут производиться формулировки. Соответственно, первой качественной характеристикой вышеприведенной синтагмы является **бытийственность (ego ens reale)**: термин «существование» подразумевает принадлежность к категории бытия, а не не-бытия. В свою очередь, бытие имеет лишь одну основополагающую характеристику – **протяженность**, то есть его определяет только то, что оно

существует: вечно пребывает; вечно длится в данности момента, не имея ни –до, ни –после; повсеместно явлено вне временного континуума. Бытие есть **пространство существования**, при этом – и само **существование**.

Вторым предикативным пунктом формулы после бытийности (пребывания) является **частность**. Индивид включен в бытие в качестве его составляющей, синтезированной субстанции, при этом находящейся в том же отношении к бытию вообще, в каком находится целое к целому (проблематика микро- и макрокосма).

Наряду с частностью сущность индивида семиотизирует (наполняет смыслом) и **уникальность**, субстанциональность человека носит феноменологический характер, в том смысле, что индивид как феномен представляет собой **единственную** частность, произведенную синтезом общих социогенетических структур, сочлененных уникальным образом. Максимальное количество составляющих субъективного кода должны «со-участвовать» в генезисе прочих субъектов (передача опыта, образование). Таким образом, моделирование частного бытия состоит из структурирования его составных частей (общих для всех субъектов), производящегося сингулярным образом. Результирующей процесса становится образование эксклюзивных форм, которые и являются субъектами, однако субъект есть вечно изменяющаяся сущность, поэтому результатом в данном случае является процесс.

Субъективность образовательных схем никоим образом не подразумевает отмену единого минимального стандарта, более того, наряду с индивидуализацией процесса обучения положение нижней ступени обобщенного стандарта стоит закрепить единственным образом, безусловно соблюдая этот норматив, эту функцию и должен выполнять контрольный орган (см. рис.).

Объединение же образовательной системы должно производиться не только внутри нее, но и экстерно – объединение с прочими социальными активностями для образования единой социально-ментальной парадигмы каждой личности: образование – трудовая деятельность – социальная успешность – удовлетворение индивидуальных потребностей – гармонизация общества.

Одним из важнейших факторов образовательной системы в современных условиях является возможность быстрого индивиду-



Рис. Формирование синергетической структуры образовательного процесса.

ального репрофилирования и диверсификации, в этом смысле огромное значение имеют структуры, к которым можно отнести нынешние разнообразные формы повышения квалификации, которые должны, с развитием данного образовательного института, с необходимостью воплотиться в курсы переквалификации, при этом персонального характера.

Другим важнейшим фактором развития системы образования в России на данном этапе является концепция непрерывного образования. В нынешних условиях мы вынуждены констатировать практически полное отсутствие государственной поддержки в отношении непрерывности образования, невзирая на то, что эта концепция является одним из наиболее успешных (исходя из мирового опыта ее применения) способов социализации и ре-социализации личности.

На самом деле, глобальное общество требует ответа от российского социума по проблеме общемировой интеграции, и в первую очередь в сфере образования, посредством продуманной образовательной политики государства. Воспитание социально адаптированных граждан не только в общероссийских рамках, но и в общемировом контексте возможно только при развитии системы непрерывного образования.

Очевидно на данный момент то, что развитие экономики, основанной на знаниях, является одной из ключевых характеристик глобальных перемен последних десятилетий. Конечно, образование, изобретения, накопление знаний являлись важными факторами прогресса на всем протяжении мировой истории. Однако основными источниками власти были все же «жесткая» сила и богатство.

В наши дни этот баланс нарушается: по выражению Э. Тоффлера, происходят метаморфозы власти, в результате которых «и сила, и богатство стали паразитально зависеть от знания» [6].

В результате происходящих изменений знания и образование оказываются в категории «глобализированных» общественных благ: если раньше задачи развития систем образования ставились на национальном уровне, то теперь речь идет о достижении «Целей тысячелетия», включающих всеобщее начальное образование и достижение гендерного равенства в доступе к образованию [8]. «Ситуация непроста: знания в широком смысле этого слова являются движущей силой развития цивилизации, но также и источником роста глобального неравенства. В то время как передовые страны имеют все возможности для развития науки, аутсайдеры зависят от технологий, гуманитарной и финансовой помощи развитых стран» [12].

Таким образом, формирование нового вектора развития образовательной системы необходимо производить именно сейчас, поскольку стагнация является деградацией и в данном случае – особенно, поскольку речь идет о нашем обществе, в котором мы живем сейчас и которое обязано соответствовать самым высоким стандартам, сформированным в общемировом масштабе. Диверсификация как вектор данного развития вполне соответствует поставленным нами целям, и способом их достижения может служить описанный нами синергетический подход как функциональный и практикоориентированный инструментарий. Данное требование момента ясно современным российским политическим деятелям, и шаги по реформированию образовательной системы с энтузиазмом производятся государственными структурами, однако этот самый вектор развития образовательной системы должно задавать именно педагогическое сообщество.

Л и т е р а т у р а

1. Карнап Р. Философские основания физики. Введение в философию науки. – М.: Прогресс, 1971. – 390 с.
2. Мангер Т. Э. Диверсификация системы непрерывного образования в социально-культурной сфере : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.05. – М., 2008.
3. Марон А. Е., Монахова Л. Ю. Системные представления диверсификации в образовании взрослых // Человек и образование. – 2013. – № 3. – С. 77–82.
4. Пректер Роберт, Фрост Альфред. Волновой принцип Эллиотта. Ключ к пониманию рынка = Elliott Wave Principle: Key to Market Behavior. – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 270 с.
5. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. – М., 1986.
6. Тоффлер Э. Метаморфозы власти : пер. с англ. – М.: АСТ, 2004. – С. 38–39.
7. Хакен Г. Синергетика. – М.: Мир, 1980. – 404 с.
8. Education for All – quenching the thirst for education. International forum «Capacity Development for Education for All – Putting Policy into Practice». Bonn. 2007. 8–10 October. Available at: http://www.bmz.de/en/EU_G8/Blickpunkte/blickpunkt_efa_bonn/index.html
9. Термодинамика линейных необратимых систем : Теорема Пригожина о минимуме производства энтропии // Кафедра ИКТ РХТУ им. Д.И. Менделеева [сайт]. – URL: http://www.ikt.muctr.ru/html/4/lek4_6.html/
10. Бондарев В. Концепции современного естествознания. Гл. 11 // Библиотека Гумер [Электронный ресурс]. – URL: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/bond/11.php/
11. Климонтович Ю. Л. Введение в физику открытых систем // Соросовский образовательный журнал. – 1996. – № 8. – То же // Nature.Web.Ru : Научная Сеть [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.nature.web.ru/db/msg.html?mid=1165508&uri=page1.html/>

12. *Медведев С. А., Томашов И. А.* Знание и образование как глобальные общественные блага // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. – 2009. – № 2. – С. 121–125.

13. *Общая и профессиональная педагогика : учеб. пособие : в 2-х кн. / под ред. В. Д. Симоненко, М. В. Ретивых.* – Брянск : Брян. гос. ун-т, 2003. – Кн.1. – 174 с.

