

ДИСКУССИИ

СИНЕРГЕТИКА В ОБРАЗОВАНИИ*

СИНЕРГЕТИКА И ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

В. Э. Штейнберг

Статья М. Г. и В. А. Гапонцевых и В. А. Федорова «Применение идеологии синергетики к формированию содержания непрерывного естественно-научного образования» (Образование и наука. – 2004. – № 6) помимо несомненной актуальности обладает еще и прогностической ценностью, так как научные основания педагогики до сих пор не отделены от эмпирических, не обладают достаточной формализацией, недостаточно опираются на предельные (антропоцентристские) основания. Отчасти это объясняется объективными причинами: педагогика по сути – интегративная наука о человеке, который отличается многомерностью, как и его социальный опыт. Она постоянно пополняется новыми данными по мере исследований.

Следуя идее авторов статьи, необходимо предположить, что синергетический подход в случае успешного освоения должен быть распространен не только на содержание образования, но и на технологию обучения. В совершенствовании нуждается и методология педагогических исследований, для которых характерна ограниченная практическая применимость результатов, например, при изучении и последующих попытках совершенствования передового педагогического опыта. Если логика развития процессов самоорганизации знаний достаточно объективна и независима от человека (например, закон Ома ни разу не переписывался со времени его открытия), то в технологиях обучения необходим учет принципов антропоцентризма, в том числе многомерности человека и его социального опыта. Как верно указывают авторы, педагогику следует отнести к наукам, объект и предмет которых характеризуются, прежде всего, процессами информационных обменов, но парадокс как раз и заключается в том, что микротехнологии переработки, усвоения и применения знаний в течение длительного периода не разрабатывались.

В результатах выполненных исследований дидактической многомерной технологии [1] находят подтверждение ряд положений статьи, на которых целесообразно остановиться. Так, при поиске новых дидактических решений совершенствования подготовки учителей, при моделировании содержания гуманитарных дисциплин истории и обществоведения, мы также пришли к идее

* Начало дискуссии в № 6 за прошлый год.

«сквозной линии»: практика показала эффективность идеи сквозного проектирования «от реферата – через СРС, КРС и курсовой проект – к дипломному проекту», при котором студентом выбирается значимая тема и под руководством преподавателя разрабатывается поэтапно, с постепенным углублением, благодаря чему формируются крайне важные в профессиональном плане умения проектного подхода в подготовительной и творческой деятельности. Практика также показала целесообразность использования сквозных логико-смысловых моделей разделов учебного предмета, в которых логическая структура содержания представлена в инвариантной форме, но развертывается с различной глубиной для различных звеньев общеобразовательной школы [2].

Наши исследования показали, что усложнение структуры и функций мышления, появление взаимодополняющих функциональных компонентов мышления явилось реакцией на возрастающее информационное давление внешней среды на человека. То есть представляет собой проявление синергетических процессов, сформировавших внешний и внутренний планы мышления и деятельности, механизм межполушарного диалога, специализацию сигнальных систем, полушарий головного мозга и т. д. Очевидно, что данные особенности механизмов мышления человека должны быть положены в основу создаваемых адекватных дидактических средств.

Для этого, как упоминалось, необходимо совершенствование методологии педагогических исследований, а именно: применение нового инструмента анализа малых временных интервалов, создания новых педагогических идей и решений. Такой метод дополнит методы анализа больших временных интервалов [3], позволит выявлять и разрешать возникающие противоречия в развитии педагогических объектов, прогнозировать реконструкцию педагогических объектов в определенной системе координат. Создание нового метода анализа также можно будет интерпретировать как «методологическую реакцию» на ограниченность применяемых методов исследования, а создание логико-смысловых моделей (АСМ) представления знаний на естественном языке, выполняющих функции дидактических инструментов [4], является, по нашему мнению, «технологической реакцией» на нетехнологичность традиционных методик обучения, в которых преобладают вербализм и монологичность, систематически возникают зоны дидактического риска [5]. Логико-смысловые модели представляют собой, по сути, феномен универсальной самоорганизации знаний аналитико-модельного типа на естественном языке, а фрактальные свойства моделей отражают синергетический характер их организации. Однако адекватная графическая реализация моделей была найдена лишь благодаря учету антропоцентрических факторов: психофизиологическим особенностям ориентации человека в материальных и абстрактных (смысловых) пространствах [6], а также социокультурному опыту отражения действительности в культовых знаках и символах, геральдике и различных календарях [7].

Попытки применения идеологии синергетики представляются, таким образом, весьма продуктивными, они могут придать значительный импульс развитию педагогики, которая переживает нелегкие времена в своем развитии на этапе технологизации.

Литература

1. Штейнберг В. Э. Дидактические многомерные инструменты: теория, методика, практика. – М.: Народное образование, 2002.

2. Михеева Г. Е. Проектно-технологическая деятельность в преподавании обществознания (Гимназия № 1, г. Стерлитамак, опыт работы кафедры общественных наук) // Библиотечка инноватики и технологизации образования (Серия «Образовательные технологии – проектирование и реализация» Вып. 7). – Уфа: БИРО-БГПУ, 2001.

3. Равкин З. И. Современные проблемы историко-педагогических исследований // Педагогика. – 1994. – № 1.

4. Штейнберг В. Э., Шурупов А. Ю. Инварианты знаний для общего и профессионального образования на основе дидактических многомерных инструментов // Образование и наука. – 2002. – № 5. – С. 150–163.

5. Штейнберг В. Э. О понятии «зона дидактического риска» // Образование и наука. – 2002 – № 6. – С. 175–178.

6. Штейнберг В. Э., Манько Н. Н. Пространственный когнитивно-динамический инвариант ориентации человека в материальных и абстрактных (смысловых) пространствах // Прикладная психология и логопедия. – 2004 – № 4. С. 3–9.

7. Штейнберг В. Э., Манько Н. Н. Этнокультурные основания современных дидактических инструментов // Известия Академии педагогических и социальных наук. Вып. IIIV. – 2004. – С. 242–247.