

## СИНЕРГЕТИКА СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ

Г.В. Майер, В.П. Демкин  
Томский государственный университет

Синергетический подход к изучению неравновесных термодинамических систем, сформулированный более 30 лет назад [1, 2], нашел широкое применение в социологии, экономике, экологии [3], рассматриваемых как самоорганизующиеся диссипативные системы. Необходимыми условиями возникновения таких систем являются:

- открытость термодинамической системы, обеспечивающей большие потоки отрицательной энтропии;
- значительные отклонения системы от равновесия, превышающие критические значения;
- нелинейный характер уравнений, описывающих динамику термодинамической системы;
- коллективный самосогласованный характер взаимодействия подсистем, обеспечивающий их когерентное поведение.

Как и для любой термодинамической системы, в случае описания социальных, экономических и экологических систем необходимо найти параметры, определяющие состояние системы. В случае описания образовательной системы базовым понятием является образование, основанное на научном знании. Генезис образования, включая генерацию научного знания, его накопление и переработку, встраивание в структуру содержания образования, демонстрирует поведение открытых систем, описываемых синергетическими методами [5]. При этом эволюцию системы образования можно характеризовать процессами информационных обменов [6]. Проблемой является то, что в отличие от экономических и экологических систем, имеющих формализованные модели, к которым применимо математическое описание, прямое использование аппарата синергетики к образованию невозможно из-за отсутствия формальной модели, основой которой является новая образовательная парадигма, находящаяся на этапе становления и философского осмысления [7].

Вместе с тем, имеющиеся на сегодня результаты исследований позволяют определить основные процессы, происходящие в сфере образования, характеризующие его как самоорганизующуюся диссипативную систему в социокультурном информационном пространстве. Накопление огромного количества знаний, усложнение структуры научного знания требует пересмотра содержания образования и разработки новых образовательных технологий. Глобализация социально-экономических процессов приводит к увеличению интенсивности и объема информационного обмена, расширению спектра коммуникативных процессов. Формирование открытой модели образования, основанной на неоклассической картине мира, синергетических взглядах на природу и общество, мировоззренческом и методологическом плюрализме, формирует новое понимание проблемы информатизации образования как процесса интеграции научно-образовательной деятельности в единый информационный процесс.

Революция в информационных технологиях и построение скоростных телекоммуникаций привели к резкому увеличению информационных потоков и объема информации, снятию пространственно-временных ограничений. В этих условиях наиболее полно реализуется концепция сети и сетевого взаимодействия как единого информационного пространства, научно-образовательной среды, обеспечивающей равные права и возможности членов сети: учреждений науки и образования, научно-педагогических работников, учащихся и студентов.

Сетевое взаимодействие - феномен нашего времени, который таит в себе огромный потенциал. Как основной механизм информационного обмена, сетевое взаимодействие позволяет развить синергетический подход к исследованию образования и реализовать его синергетические эффекты в коллективной научно-образовательной деятельности.

### Литература

1. Хакен Г. Синергетика. - М.: Мир, 1980. - 404 с.
2. Гленедорф П., Пригожий И. Термодинамическая теория структур, устойчивости и флуктуации. - М., 1973.
3. Николис Г., Пригожий И. Самоорганизация в неравновесных системах. - М.: Мир, 1979.-512 с.
4. Курдюмов С.П., Князева Е.Н. Законы эволюции и самоорганизации сложных систем. -М.: Наука, 1994.

5. Гапонцева М.Г. и др. Синергетический подход в педагогической науке: границы и условия применения // Образование и наука. Изв. Уральского отделения РАО: журн. теорет. и приклад, исследований. - Екатеринбург, 2006. - № 5. - С. 13-19.
6. Леднев В.С. Содержание образования: сущность, структура, перспективы. - М.: Высшая школа, 1991. - 224 с.
7. Ветров Ю., Мельникова М. Проблема моделирования педагогических систем // Высшее образование в России. - 2005. - № 5. - С. 59-62.