

УДК 316.74:378

*Л. А. Кива*

## ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ КАК СЛЕДСТВИЕ ЕЕ ОБНОВЛЕНИЯ И САМООРГАНИЗАЦИИ

**Ключевые слова:** образование, инновация, синергетика, бифуркация, флуктуация, обновление.

Анализ проблем современного образования нередко ведется в духе традиционной классической парадигмы, которая сложилась в последние три столетия. Для нее характерны отраслевая направленность, ориентация на науку и на получение нового знания. Некоторые обновления прежней образовательной модели лишь намечаются и остаются еще крайне малочисленными.

Коренным образом изменившийся за последние годы облик отечественной системы образования сделал чрезвычайно актуальной проблему анализа содержания осуществляемых на практике инноваций, причем с самых разных точек зрения: социокультурной, историко-генетической, психологической и педагогической. Необходимость в таком анализе очевидна: в современных условиях особую значимость обретают задачи, связанные с определением сущности и места предлагаемых нововведений, с изучением причин и факторов, способствующих и препятствующих переходу к инновационному обучению. В поисках ответов на возникающие в связи с этим вопросы весьма полезным может оказаться синергетический подход, во многих отношениях представляющий современную методологическую основу проектирования педагогических систем.

Над исследованием этого круга вопросов активно работают И. Пригожин, Э. Стенгерс, И. Стеклова, З. Абасов. Последние обосновывают применение синергетического метода в науке и образовании, рассматривают инновации как флуктуации,

расшатывающие систему образования и подводящие ее к точке бифуркации, после чего возможно качественное изменение системы образования.

Возможность применения синергетического подхода к решению современных задач образовательно-воспитательного характера требует обоснования. На наш взгляд, его можно провести, исходя из ключевых моментов сущности синергетического подхода. Данный подход используется для рассмотрения систем различного рода. При этом под системой обычно понимают «совокупность взаимосвязанных элементов, которые составляют автономный объект. Система – это определенным образом упорядоченное множество элементов, связанных между собой и составляющих конкретную целостность» [1, с. 125].

Принадлежность образования к числу сложноорганизованных и открытых социальных систем, находящихся в процессе постоянного саморазвития и изменчивости, является несомненной, что и позволяет различным авторам (например, З. Абасов) рассматривать образование именно в указанном ракурсе. При этом основными условиями самоорганизации и саморазвития систем, с точки зрения синергетики, по мнению И. Стекловой [4], являются: наличие флуктуирующих элементов; открытость, обеспечивающая постоянный приток энергии; усиление отклонений от неустойчивых состояний и превышение ими некоторых критических значений; нелинейность системы управления; кооперативное поведение элементов системы. Принципиально важным моментом в синергетическом подходе является работа с категорией «хаос».

С точки зрения синергетики хаос (кризис, неустойчивость, неравновесность) можно рассматривать конструктивно как механизм самоорганизации сложных систем, как один из этапов их развития, подготавливающий почву для перехода к более качественному и устойчивому состоянию.

Рассматривая хаос в конструктивном плане, И. Пригожин и Э. Стенгерс отмечают, что для любой открытой системы характерно стремление к достижению внутреннего и внешнего

равновесия, так как она находится в постоянном развитии. Но принципиальная особенность открытых систем — их состояние неравновесия, неустойчивости, что является основным источником к постоянному движению и обновлению системы, позволяющей ей достичь определенного уровня упорядоченности. Открытым системам изначально присуще противоречивое единство: стремление к упорядоченности сочетается с хаотическим характером процессов, протекающих в них. Здесь просматривается определенный парадокс: хаос — источник порядка, и даже в самом строгом порядке есть место хаотическим процессам [2].

Ситуация, сложившаяся в образовании, полностью описывается терминами синергетики. Она имеет бифуркационные (критические) точки разрушения старых структур и возникновения веера возможностей для перехода системы в новое качество; вероятностное развитие может быть представлено диссипативными структурами как образованиями более высокой сложности, чем разрушаемые предыдущие; она обладает свойствами нелинейности, то есть многовариантностью и непредсказуемостью перехода системы из одного состояния в другое; она неустойчива и сильно неравномерна, флуктуативна, открыта для развития и т. д. [2, с. 3].

На эту сферу деятельности распространяется прежде всего способность к экспорту энтропии путем обмена энергией и веществом с окружающей средой. Например, экспорт энтропии (превращения) проявляется в подготовке и выпуске специалистов с профессиональной подготовкой, учитывающей требования к ним на рынке труда.

При обратимых процессах величина энтропии остается неизменной, при необратимых, наоборот, неуклонно возрастает, причем этот прирост происходит за счет уменьшения «механической энергии». Следовательно, и возникновение множества необратимых процессов, происходящих в образовании, сопровождается тем же — уменьшением «механической энергии», что в конечном счете должно привести к всеобщему «параличу».

Вместе с тем, хотя уменьшение энтропии (ее экспорта), степени хаоса для саморазвития необходимо, не менее важно и его наличие, существование неопределенности, роль которых может оказаться конструктивной.

Образование как открытая система связано с внешней средой, которая оказывает на него влияние и взаимодействует с ним. Говоря о внешних детерминантах развития любой системы (в частности, системы образования), следует отметить, что чем сложнее система, тем большее значение для ее развития имеют детерминанты внутренние, которые в определенный момент могут стать главными факторами, обуславливающими ее изменение, а вот влияние внешних детерминант на систему может становиться все более опосредованным: роль внешних факторов, в основном, сводится к созданию условий и пусковых механизмов, которые усиливают или тормозят внутренние процессы в системе.

В образовании также происходят процессы диссипации (от лат. *dissipatio* – рассеивание) – переход энергии упорядоченного в энергию хаотического движения частиц, что позволяет вычленивать противоборствующие в данный момент силы и тенденции, оценить «хрупкость» системы, ее способность к саморазвитию. В качестве таких сил и тенденций можно обозначить противоречие между традиционной, знаниево-просветительской и инновационной моделями образования. Первая акцентирует внимание на отраслевой направленности, ориентации на науку и на получение нового знания. Вторая направлена на преобразование существующего образовательно-воспитательного процесса на новых началах, обусловленных изменившейся социокультурной и социально-педагогической ситуацией в обществе, а также на способности образования отвечать новым потребностям постиндустриального общества.

Это противоречие, вызванное наличием противоположных тенденций (знаниево-просветительской и инновационной парадигм образования), должно завершиться преобладанием более прогрессивной тенденции (инновационной).

Таким образом, обозначенные выше элементы соответствия и позволяют использовать потенциал синергетического подхода для анализа системы образования.

Объяснение процессов, протекающих в образовании, в русле идей синергетики, содействовало формированию нового подхода «к исследованию и преобразованию образовательной деятельности с непривычной стороны – со стороны внутреннего значения и смысла педагогических явлений, имеющих возможность самоорганизации» [2, с. 3]. В результате рассмотрение образования с синергетических позиций постепенно становится устойчивой тенденцией, свидетельством чему – немалое число публикаций, появившихся за последние годы [см. например, 2; 4].

Анализ современного образования в контексте синергетической парадигмы представляет достаточно убедительные основания для рассмотрения инновационных процессов в качестве своеобразных флуктуаций, расшатывающих традиционную знаниево-просветительскую, сциентистскую модель образования. Как отмечает З. Абасов, «любой инновационный процесс в системе образования с неизбежностью вносит необратимые деструктивные изменения в социально-педагогическую среду, сопровождающиеся разрушением целостных представлений о педагогическом процессе» [2, с. 4].

Синергетическое понимание развития допускает одновременное сосуществование не только противоположных, но взаимодополняющих тенденций (с преобладанием одной из них). Каким окажется путь дальнейшего развития системы образования, с полной уверенностью сегодня предсказать нельзя: он зависит от множества случайных факторов и обстоятельств. В точке бифуркации система образования, как и любая система, особенно чувствительна к малейшим изменениям окружающей среды, а потому в это время она нуждается в «толчке» в сторону наиболее благоприятного для нее пути развития и соответствующего ее внутренней природе.

В настоящее время современное образование находится

в точке бифуркации: идет сложный процесс выбора путей дальнейшего развития из множества предложенных вариантов: лично ориентированного, культуросообразного, инновационного, когнитивного и др. Преодоление точки бифуркации будет означать, что хаос, неравновесность, неустойчивость то есть кризис образования преодолены и возникла новая устойчивая структура, которая во всех своих элементах будет воспроизводиться вплоть до новой точки бифуркации. И эта новая траектория развития системы образования продлится до тех пор, пока новые флуктуации не приведут ее в состояние очередной неустойчивости, а затем и замене новой структурой.

На наш взгляд, инновации как флуктуации, расшатывающие систему образования и подводящие ее к точке бифуркации, необходимо рассматривать в связи с традициями, с которыми они генетически связаны.

Позитивная роль традиции видится, в частности, в том, что сама по себе она выступает средством консервации и стабилизации существующих форм, предохраняя систему от псевдоинноваций. Инновации же, наоборот, направлены на преобразование существующего образовательно-воспитательного процесса на новых началах, обусловленных изменившейся социокультурной и социально-педагогической ситуацией в обществе.

Специфика образования как социального института трансляции социокультурного наследия во многом заключается в том, что оно одновременно обращено в прошлое и в будущее, что подчеркивает взаимосвязь традиций и инноваций. Появление нового (инновация), не имеющего генетических связей с ранее известным (традицией), практически невозможно. Одновременное существование традиций и инноваций в образовании – факт неизбежный и необходимый. В результате синтеза традиций и инноваций как раз и формируется новая образовательная практика.

Такая закономерность взаимоотношений традиций и инноваций наиболее отчетливо проявляется в современном

образовании, охваченном кризисом, углубляющимся системным кризисом общества, противоречивостью происходящих модернизационных процессов.

Инновационные процессы могут быть ускорены или замедлены государственной системой, обществом. Например, 19 сентября 2007 года Кабинет Министров Украины утвердил Государственную научно-техническую и социальную программу «Наука в университетах» на 2008–2012 годы. Эта программа призвана решить современные проблемы в сфере образования и науки, в том числе предусматривается значительное увеличение финансирования образовательной сферы, начиная с 2009 года.

Также Кабинетом Министров Украины было принято распоряжение «Об одобрении концепции Государственной программы прогнозирования научно-технологического развития на 2008–2012 годы» от 13 апреля 2007 г. № 175-р, которое предусматривает создание правовых, экономических и организационных условий прогнозирования научно-технологического развития и обеспечение его проведения на постоянной основе за счет средств государственного бюджета и других источников [5, с. 103].

Принципиальное значение имеет и субъективный фактор. Следует отметить, что в определенные моменты социально-экономического развития он начинает доминировать: он определяется личностью самого новатора, насколько глубоко и масштабно он подходит к решению проблемы; насколько осмысленно он может организовывать и анализировать свой опыт; насколько решительно он проводит свои идеи в жизнь.

На примере одного из ведущих частных вузов Украины – Харьковского гуманитарного университета «Народная украинская академия» – можно проанализировать определяющее значение доминирования внутренних детерминант. «Народная украинская академия» сама по себе возникла как результат многолетнего теоретического поиска большого научного коллектива, как практическое воплощение идеи создания нового

образовательного модуля, реализовавшего на практике принципы непрерывного образования» [3, с. 20].

В целом, развитие системы образования обусловлено взаимодействием внешних (экономических, социокультурных, политических, духовно-нравственных) и внутренних детерминант, где решающую роль играют, на наш взгляд, детерминанты внутренние. В контексте синергетического подхода переход образования от традиционной парадигмы к инновационной является следствием самоорганизации, самодвижения и саморазвития самой системы.

Инновационная тенденция – это способность образования отвечать новым потребностям постиндустриального общества и магистральным направлениям экономического и общественного развития. Реформирование образования может быть успешным, если оно учитывает спрос и потребности в кадрах нового качества в области материального и духовного производства в условиях, когда и в них происходит глубокая трансформация, которая порождается нововведениями.

Идеи синергетики позволяют преодолеть заблуждение педагогического мышления, согласно которому развитие системы образования обусловлено исключительно внешними по отношению к ней факторами (социальными, экономическими, духовно-нравственными), и прийти к пониманию того основного положения, согласно которому развитие образования как сложноорганизованной и открытой системы, ее предрасположенность к созданию новых форм и структур является следствием имманентно присущей ей способности к обновлению и самоорганизации.

Осознание этой мысли должно сформировать у педагогов психологическую готовность к постоянному поиску новых решений в ситуации неустойчивости, неопределенности и нарастающих угроз и вызовов, идущих к нам из будущего; выработать «привычку предчувствия». Такая привычка предполагает способность к прогностическому взгляду на будущее, опережающему отражение действительности на основе знаний



закономерности и тенденций в современном образовании и мире в целом, прогнозирование вероятности наступления тех или иных событий, «выращивание» новых форм жизнедеятельности и выработки новых стилей и новых форм поведения, соответствующих в целом сложившейся социокультурной ситуации в обществе.

### Список литературы

1. Барвінський А. Ю. Соціологія : курс лекцій для студ. вищих навч. закл. / А. Ю. Барвінський. — К. : Центр навч. л-ри, 2005. — 324 с.
2. Абасов З. Инновации в образовании и синергетике / З. Абасов // Вестн. высш. шк. — 2007. — № 4 — С. 3—8.
3. Астахова В. И. Формирование научных школ — главная задача частных вузов / В. Астахова // Гарантии качества образования в частных учебных заведениях Украины: возможности, проблемы, перспективы : материалы Междунар. науч.-практ. семинара лидеров частного образования. — Харьков : Изд-во НУА, 2005. — С. 20—28.
4. Стеклова И. Синергетика в науке и образовании / И. Стеклова // Вестн. высш. шк. — 2002. — № 6 — С. 22—26.
5. Шутенко Л. М. Інтелектуальний потенціал України: сучасний стан та перспективи розвитку / Л. М. Шутенко, В. І. Торкатюк, Н. В. Бібік // Інтелекція та влада : матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конф.-семінару кер. ВНЗ, учених-дослідників і представників владних структур із пробл. сучасної інтелігенції. 14 берез. 2008 р. — Х. : Вид-во НУА, 2008. — С. 100—104.

### Резюме

У статті дається обґрунтування можливостей аналізу освіти з точки зору синергетичного підходу. Розглянуто інноваційний розвиток освіти як складної і відкритої системи, її схильність до створення нових форм і структур.

### Summary

The article substantiates possibilities of analyzing education by way of applying a synergetic approach. Innovation development of education as a complicated and open system, its tendency for creating new forms and structures has been considered.