

12. **Ортега-і-Гассет Х.** Місія Університету / Хосе Ортега-і-Гассет // *Ідея Університету: Антологія* [упоряд.: М. Зарубицька, Н. Бабалик, З. Рибчинська]; відп. ред. М. Зарубицька. – Львів : Літопис, 2002. – С. 67–107.
13. **Плахов В. Д.** Социальные нормы: философские основания общей теории / В. Д. Плахов. – М. : Мысль, 1985. – 254 с.
14. **Полонский В. М.** Словарь по образованию и педагогике / В. М. Полонский. – М. : Высш. шк., 2004. – 512 с.
15. Пособие по включению образования в области ВИЧ и СПИДа в школьные куррикулумы. IBE / 2006 / OP / HV / 01 REV [Електронний ресурс]. – Женева : ЮНЕСКО, Международное бюро просвещения, 2006. – 216 с. – Режим доступа : <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001463/146355R.pdf>.
16. Социальные и педагогические основы интеграции образования в современной России / [В. Н. Куровский, С. Б. Нарзулаев, Г. А. Сокуров и др.]. – Томск : Изд-во Том. ун-та, 2000. – 126 с.
17. **Стрюков Г. А.** Стандартизация уровня подготовки и оценивание знаний учащихся / Г. А. Стрюков // *Педагогіка*. – 1995. – № 6. – С. 12–15.
18. *Український педагогічний словник* / [за ред. С. У. Гончаренко]. – К. : Либідь, 1997. – 376 с.
19. **Урванцев Б. А.** Бегство от хаоса / Б. А. Урванцев. – Свердловск: Средне-Уральское кн. изд-во, 1979. – 144 с.
20. **Яковлев А. О.** Інститут освіти як соціокультурна система в умовах трансформації суспільства / А. О. Яковлев, Є. А. Подольська // *Методологія, теорія і практика соціологічного аналізу сучасного суспільства*. – Харків, 2001 – С. 397–404.
21. **Curry B.** Using curriculum frameworks for systemic reform / Brian Curry, Tierney Temple. – Alexandria, VA : Association for Supervision and Curriculum Development, 1992. – 39 p.

Надійшла до редколегії 06.01.11

УДК 113

А. А. Мірошніченко

*Дніпропетровський обласний інститут
післядипломної педагогічної освіти*

ФІЛОСОФСЬКІ ПІДВАЛИНИ СИНЕРГЕТИКИ ОСВІТИ

Досліджуються теоретичні підстави синергетики освіти. Обґрунтовується, що освітня синергетика користується універсальними характеристиками самоорганізованих систем. Наведена характеристика спрямувань понятійного апарату синергетики освіти.

Ключові слова: Освіта, синергетика, самоорганізація, хаос, мова.

Исследуются теоретические основания синергетики образования. Обосновывается, что образовательная синергетика пользуется универсальными характеристиками самоорганизованных систем. Приведена характеристика использования понятийного аппарата синергетики образования.

Ключевые слова: образование синергетика, самоорганизация, хаос, язык.

In article the theoretical bases of synergetics of education are considered. It is proved, that the educational synergetics uses universal characteristics of the self-organised systems. The characteristic of directions of use of the conceptual device of synergetics education is given.

Keywords: education, synergetics, self-organising, chaos, language.

Постановка проблеми. У сучасній освіті під об'єктом навчання починають розуміти не сукупність певних знань, а сукупність предметів, ситуацій, подій та явищ. У цьому процесі використовується мова синергетики. Її поширення викликане тим, що саме мова синергетики дозволяє створювати моделі, які виявляють спільність процесів різної природи як процесів самоорганізації. Саме тому важливим є з'ясування специфіки застосування мови синергетики до освіти.

Стан дослідження проблеми. Починаючи з 70-х рр. минулого століття формується нова картина світу, осередком якої виступає низка уявлень, що одержали назву «синергетика». У чому ж філософськометодологічне значення синергетики в освіті? Що надає нового спрямування освіті? Якщо врахувати, що синергетика дивиться на світ з «іншої системи координат» аніж попередня наука, вона приймає за вихідне положення нелінійність та нестабільність, тоді як лінійність та стабільність виявляються складовими цієї нестабільності й нерівномірності.

Система освіти піддається аналізу у термінах теорії самоорганізації. Проблеми застосування принципів синергетики в освітній галузі стають предметом вивчення багатьох науковців (І. В. Єршова-Бабенко, В. Г. Віненко, М. Ф. Карпов, С. Ф. Клепко, О. Козлова, О. М. Князева, В. А. Кушнір, С. Д. Максимов, В. А. Цикін та ін.), які використовують синергетичну парадигму у проектуванні й побудові освітніх систем. Розвивається методологія «синергетики освіти», розкриваються синергетичні закономірності освітньої діяльності.

Метою статті є розгляд загальних підвалин синергетики освіти. Саме вони дозволяють окреслити питання та підходи впровадження синергетичної методології до освіти.

Вклад основного матеріалу. Тенденція сучасного світу до накопичення та поновлення знань включає й розвиток іншої тенденції, яка визначає спрямованість на цілісність знань, оскільки швидкі темпи розвитку призводять до того, що конкретний зміст спеціалізованого знання втрачає свою цінність через 5–10 років. Це вимагає розвитку освіти, яка б забезпечила впровадження в освітню галузь інтегративного, синтетичного знання, отриманого на ґрунті міждисциплінарних зв'язків та наукових напрямів, що забезпечать актуалізацію саме процесу цілісності знання.

Ситуація в системі освіти у цілому вдало описується термінами синергетики. Розвиток освіти можна описати на основі понять диси-

пативних структур, нелінійності, невірноважності, флуктуаційності, відкритості. Синергетичний підхід, дозволяє зрозуміти важливість «цілісної організації» знання. Цей підхід розкриває нові способи структурування освіти, оновлення методів викладання знань, що спираються на самостійну пізнавальну активність (у тому числі під час класно-урочної системи навчання у процесі колективної діяльності).

Важливу роль відіграє поняття хаосу, котре традиційно вважалось чимось, що лежить за межами науки. Хаос відігравав функцію першооснови буття у довньогрецькій філософії. У синергетичній картині світу хаос означає неструктурованість буття, і тому хаос не підкоряється детерміністичним законам. Згідно із синергетикою світ має завжди певні впорядковані структури. Немає абсолютного безладдя, а є структура й упорядковані форми, що не укладаються у відомі науці моделі опису дійсності. Структури зароджуються, еволюціонують, переносячи різноманітні катаклізми й трансформації. Вони можуть бути описані за допомогою «законів» хаосу. Хаос, випадковість, дезорганізація можуть бути не тільки руйнівними чинниками, але й, за певних обставин, несуть у собі творчий й конструктивний початок. Хаос стає об'єктом вивчення науки й по-новому осмислюється філософією. Зокрема, у межах філософського знання зазначається, що у сучасній освіті не слід долати хаос знань навчального процесу, особистості, а слід навчитися робити його творчим, використовуючи ідеї синергетики, а саме процеси самоорганізації, сталості, розпаду та відродження різноманітних структур.

Концептуально-методологічна новизна ідеї самоорганізації пов'язана із визнанням здатності різних систем до саморозвитку не тільки за рахунок припливу енергії, інформації ззовні, але й за рахунок використання внутрішніх можливостей систем.

Останніми роками багато науковців наголошують у своїх працях на гострій потребі у педагогові нового типу, здатного працювати за нових умов, творчого, відкритого до міждисциплінарного діалогу, здатного нетрадиційно підходити до вирішення різних освітніх ситуацій. Усе це має стати єдиною й органічною частиною нової цілісної освіти. В освіті починає застосовуватися загальна синергетична мова для опису багатьох явищ.

Синергетика спрямовує свою увагу, за словами І. Пригожина, не на те, що існує, а на те, що виникає. Її цікаві моменти виникнення з хаосу порядку. Спеціально вводиться термін «біфуркація» як точка розгалуження, коли відчиняються кілька можливих колій розвитку й немає нічого визначеного. Тим самим посилюється відхід від класичної моделі буття, оскільки у нестабільному стані «малі впливи можуть спричинити до великих наслідків». Це принципове методологічне положення. Виявляється, що у світі немає тих універсальних законів, які уможливили б його пізнання в класичному розумінні. Адже саме універсальність причинно-наслідкових зв'язків слугувала головною підставою загальності та раціональності. Отже, ідея про те, що немає єдиних універсальних причинних ланцюгів, що зв'язують усе суще, претендує на радикальну переоцінку цінностей не тільки в науці, але й у філософії. Подібна радикальна переоцінка цінностей, що зачіпає не тільки настано-

ви людей, але й психологічні стереотипи, які склалися, не може пройти безболісно. Але, очевидно, подібна переоцінка цінностей неминуча.

З'являються категорії, такі як нелінійність, самоорганізація, відкритість, складність, біфуркація, когерентність, аттрактор, хаос та інші. Уже одне перерахування базових понять свідчить про його принципову відмінність не тільки від класичної картини світу, але й неklasично-дологічних принципів і понять, відіграє роль системної рефлексії й виходить не із загальноприйнятих визначень, а з певного набору властивостей. Серед таких властивостей можна відзначити цілісність та процеси становлення і самоорганізації структур.

Поява будь-якої нової методології осмислення знання випробується кожною наукою. Це забезпечує нове бачення й можливості прогнозування й розвитку предметної галузі. Універсальні характеристики світу, зафіксовані синергетикою, виявляються сьогодні у функціонуванні освітніх систем. Цю форму освітньої рефлексії можна назвати «педагогічною синергетикою» – системою поглядів, орієнтованих на синергетику. Термін «педагогічна синергетика» поки що не знаходить глибокого пояснення, що свідчить про недостатню розробленість даного поняття. У «Російській педагогічній енциклопедії» слова «синергетика», «синергетичний» згадуються лише один раз [3, с. 476].

Розвиток синергетичної парадигми здійснив істотний вплив на багато предметних галузей сучасної науки, у тому числі на філософію, психологію, педагогіку. Актуальність упровадження синергетики в освіту впливає із протиріч між:

- традиційним мисленням і нелінійним синергетичним мисленням;
- декларацією особистісно-орієнтованих підходів до навчання й відсутністю ефективних технологій їх реалізації;
- невідповідністю сучасної організації навчально-виховного процесу й навчальних можливостей, потреб вихованців.

Сьогодні різні автори намагаються залучити понятійний апарат синергетики та її методологію в освіту. Деякі моменти вимагають детального та ретельного обговорення. Наведемо декілька прикладів.

Синергетика має справу з відкритими самоорганізованими системами, які ллумачаться достатньо широко. Мова йде про ускладнення зв'язків системи із середовищем. Знання завжди суб'єктивні, вони самі по собі не розвиваються, а тільки через його носіїв. Тому казати про синергетичні закономірності генезису знання можливо тільки в аспекті суб'єктів, носіїв знання.

У більшості випадків «навчальний» зміст предмета стосовно його «наукового» змісту формується за принципом «ясної логіки», тобто практично без урахування пошуків і оман вчених, ховаючи за термінологією суб'єктів діяльності. У цьому плані відбір навчального змісту з синергетичних позицій досить перспективний. Необхідно обґрунтувати як логіку застосування синергетики для відбору навчального матеріалу, так і використання синергетики як загальної основи побудови знання.

Намітимо деякі напрямки пошуку застосування синергетики в освіті. Визначимо номенклатуру й рівні систем, що самоорганізують-

ся (учень, вчитель, їх взаємозв'язок, педагогічна система). Необхідно обумовити механізми функціонування кожної такої системи. Вони й визначають саморозвиток системи або її підсистем. Наприклад, для вчителя – це вдосконалення стилю викладання і його синергетична гнучкість стосовно різних суб'єктів навчання.

Фундаментальні положення синергетики відкривають нові можливості для освіти, тому що саме самоорганізація дає можливість зрозуміти механізм розвитку учня. Однією з умов застосування принципів синергетики є розгляд освіти як нелінійної, відкритої системи, що самоорганізується.

Таким чином, освітня синергетика є відзеркаленням потреби сучасної педагогічної думки у певному теоретичному синтезі підходів, систем, ідей. Синергетика починає виступати методологічною основою для управлінської діяльності у сучасній освіті, коли стає зрозумілим, що складноорганізованим системам не можна нав'язувати шляхи розвитку, коли сама система має не єдиний, а безліч шляхів розвитку, а хаос може виступати механізмом самоорганізації освітніх структур.

О. М. Князева у своїх працях використовує терміни «трансдисциплінарність» і «мультидисциплінарність». На її думку, «трансдисциплінарність» характеризує такі дослідження, які йдуть «через» та «крізь» різні дисципліни й виходять «за межі» цих дисциплін. Тобто дослідження виходять на більш високий рівень, певний мета-рівень, який незалежний від конкретної дисципліни. А «міждисциплінарність» означає перенос методів дослідження з однієї наукової дисципліни в іншу. З'являється новий напрямок синтезу природничо-наукових і гуманітарних наук. Побудована на принципах синергетики освіта відповідає потребам всебічного розкриття здібностей особистості й засобом безперервної самоосвіти. Синергетика виступає і як метод освіти, і як її зміст. Автор наголошує, що головне – не передача знань, а оволодіння засобами поповнення знань і орієнтації в розгалуженій системі знання, навчання засобом самоосвіти.

Дійсно, навчання – не перекладання знань із однієї голови в іншу. Це – нелінійна ситуація відкритого діалогу, прямого та зворотного зв'язку. Справа полягає в тому, як управляти, не управляючи. Як малим впливом підштовхнути систему на один із власних сприятливих шляхів розвитку. Синергетичний підхід полягає у стимулюючій освіті, освіті як відкритті себе.

Через освітню синергетику виявляється можливим з'єднання двох способів збагнення світу – збагнення через образ і через число. На цій основі можливе також зближення гуманітарної й природничонаукової освіти. Синергетика може прийматися «новим світобаченням», що допоможе «перекинути міст» між гуманітарним і природничонауковим компонентами культури. Всезагальність синергетичних законів спонукає використовувати синергетику для аналізу розвитку та трансформації освітніх систем. Синергетика як міжпредметна галузь дозволяє методологічно підсилити процес формування особистості учня як суб'єкта діяльності. У центрі навчально-виховного процесу постає особистість, яка у цьому процесі займає активно-творчу позицію, виявляючи волю

до самовираження і самореалізації, реалізуючи пошук індивідуальної стратегії самовизначення у житті.

Синергетика як міждисциплінарний науковий напрям характеризується власною методологією дослідження. Використання її у педагогіці передбачає виокремлення певного підходу, який відображає саме методологію. Синергетичний підхід освіти постає як сукупність певних принципових положень синергетики, згідно яких проводиться трансформація практики та думки.

Можна говорити навіть про необхідність застосування синергетичного підходу в освіті. Як вважає О. Козлова, багато важливих проблем освіти завдяки синергетичному підходу можуть отримати оригінальні і перспективні рішення [2, с. 67]. На нашу думку, освітня синергетика у цілому забезпечує методологічні функції педагогіки. Покажемо це на основі аналізу синергетичного підходу в педагогіці.

В. Г. Віненко вважає, що в педагогічній практиці прийшов час використання синергетичного підходу. Це викликано тим, що біфуркаційний механізм розвитку є універсальним принципом [1, с. 58]. Синергетичний підхід дає можливість враховувати теоретичні здобутки і прогресивний педагогічний досвід, інструментарій пізнання дійсності та вдосконалити механізми і моделі управління освітою. При цьому освітня синергетика є методом розвитку думки, зокрема педагогічної. Педагогічні підходи мають розглядатися як система, розвиток якої підпорядковується синергетичній моделі та оперує категоріями синергетики, тобто виявляє певні синергетичні риси. Застосування методології синергетики до педагогічної системи надало можливість виділити особливості освітньої синергетики. Розглянемо та перерахуємо деякі ознаки синергетичних ресурсів освітньої системи.

Глумачення хаосу у педагогіці – це формування проблемної ситуації, виникнення невизначеності, відсутність «єдиного вірного» рішення і підходу, спонтанні дії вихованця.

Розглянемо аспекти відкритості освіти:

- створення ситуації реального співробітництва, коли учасники освітнього процесу, вчитель та учень, створюють єдине інтерактивне поле взаємодії, спільно видобуваючи та засвоюючи знання;
- формуються відносини багатомірного сприйняття один одного;
- передбачає наявність широких зв'язків із зовнішнім середовищем, забезпечує можливість самоорганізації і переходу на новий щабель;
- утвердження принципу інтеграції та міждисциплінарних зв'язків навчальних предметів.

Самоорганізація у площині освіти – це процес, що відбувається системно та сприяє її функціонуванню, самовідновленню та самозміні. Синергетичний підхід передбачає врахування природної самоорганізації суб'єкта, формування в системі активного, багатогранного навчально-педагогічного середовища, що підтримує стан відкритості і неврівноваженості системи.

Принцип міжпредметного характеру синергетики означає безпосереднє використання методології самоорганізації у побудові освіт-

ньої системи. Цей принцип полягає також в реалізації синергетичного підходу до організації знання в освітній системі.

Синергетика в освіті означає також взаємну інтеграцію людини та світу як двох взаємодіючих системних утворень. Актуалізація принципів активності, діалогічності, самостійності, ініціативи та творчості передбачає постання учасників навчально-виховного процесу відкритими саморегулюючими системами, що прагнуть до розвитку, роблять вибір стратегії індивідуального життєвого шляху, освітніх програм, курсів. Для нас суттєво, що система освіти слабо реагує на соціальні зміни. Розв'язання цієї особливості передбачає формування нового етапу розвитку освіти, а з погляду синергетики – нового «соціального організму». Виходячи з цього, можливо сформулювати нові вимоги до сфери освіти, які пов'язані із вичерпаністю сучасної освітньої парадигми (класичної системи освіти) і форм її теоретичного осмислення, коли стають неефективними традиційні цілі, зміст освіти та її форми.

Застосування до традиційно-класичної освітньої системи синергетичної парадигми дозволяє дійти висновку про актуальність трансформації освітніх складів як відкритих систем. При цьому трансформувати необхідно адекватно до сучасних вимог і внутрішніх потреб.

Сам зміст реалізації цих принципів включає традиційні й інноваційні аспекти освітньої діяльності, що свідчить про високий системно-організаційний ресурс синергетичного підходу. Традиційні педагогічні ідеї не відкидаються, але наповнюються новим узагальнюючим теоретичним змістом та концептуально оновлюються.

Висновки. Освітня синергетика користується універсальними характеристиками самоорганізованих систем. Застосування філософських аспектів теорії самоорганізації дозволяє дійти висновку, що методологія синергетики може широко використовуватися в освіті. Самоорганізаційний підхід має значний вплив на розвиток педагогічної думки та розуміння дійсності. Поняття та ознаки педагогічної синергетики дозволяють обґрунтувати самоорганізаційні ресурси освіти.

Бібліографічні посилання

1. **Віненко В. Г.** Синергетика в школі [текст] / В. Г. Віненко. Синергетика в школі // Педагогіка. – 1997. – № 2. – С. 55–60.
2. **Козлова О.** Изменчивость и поиск устойчивости: синергетика и образование [текст] / О. Козлова // Лицейское и гимназическое образование. – 1998. – № 2. – С. 66–68.
3. Российская педагогическая энциклопедия : в 2 т. [текст] / Под ред. В. В. Давыдова. – М. : Наука, 1993. – Т. 1. – 586 с.

Надійшла до редколегії 25.01.11