

С. В. Лісова

СИНЕРГЕТИЧНИЙ ПІДХІД ЯК ІННОВАЦІЙНА МЕТОДОЛОГІЧНА ОРІЄНТАЦІЯ В ПЕДАГОГІЦІ

Анотація. У статті представлено синергетичний підхід як інноваційну світоглядну концепцію для методології педагогічної науки; розглянуто її основні положення, проаналізовано особливості адаптації її ідей у змісті освіти, що є надзвичайно важливою й актуальною справою на сучасному етапі розвитку суспільства; обґрунтовано особливості її втілення в освітню практику, та застосування синергетичного підходу в моделюванні й прогнозуванні розвитку освітніх систем. Фундаментальні положення синергетики відкривають нові можливості для педагогічної науки, педагогічна синергетика є віддзеркаленням потреби сучасної педагогічної думки у певному теоретичному синтезі педагогічних підходів, систем, ідей.

Ключові слова: інновації, синергетичний підхід, нова педагогічна парадигма, методологія, зміст освіти, система, процес, імовірність, флуктуація, інформація, зворотний зв'язок, біфуркація, конкуренція, кооперація, самоорганізація.

Постановка наукової проблеми та її значення. Парадигмальні зміни у сучасному суспільстві з особливою гостротою висвітлюють чимало проблем, які дозрівали в педагогічній науці упродовж усього ХХ століття. До них належать проблеми аксіологічної педагогіки, екологізації освіти, її гуманізації й гуманітаризації, інтеграції різнодисциплінарних знань у її змісті, гармонізації навчання й виховання, управління навчально-виховним процесом й низка інших. До їхнього розв'язання нині докладають величезних зусиль вчені та педагоги-практики. Однак традиційна педагогіка, що сформувалася у відповідь на запити техногенної цивілізації, що базується на методології, ідеях і принципах класичного раціоналізму, виявилася неготовою до повноцінного розв'язання цих питань [5]. Переосмислення уявлень щодо наукової раціональності, яке відбувається нині у методології пізнання й фундаментальних науках, становлення таких пізнавальних моделей, як синергетика, не може не торкнутися освіти і її теоретичного базису – педагогіки. Синергетика, що розкриває загальні механізми й закономірності самоорганізації й організації, дозволяє найбільш повно проілюструвати єдність усього сутнього, побудувати єдину процесуальну модель світу, у якій усе – життя неживої й живої природи, життя й творчість людини, життя суспільства, культура й освіта з'єднані в єдиний нерозривний вузол [5]. Ці ідеї мають велике практичне значення для соціології, економіки, політики, природокористування, теорії управління тощо. Не стала винятком і педагогіка.

Аналіз останніх досліджень із цієї проблеми. Останнім часом у психолого-педагогічній літературі значна увага приділяється питанню використання синергетики в педагогіці.

Значимо три найважливіших аспекти застосування синергетичного підходу у педагогіці:

- дидактичні проблеми адаптації ідей синергетики у змісті освіти;
- використання його як методологічної основи педагогічних досліджень;
- застосування в моделюванні й прогнозуванні розвитку освітніх систем й управлінні навчально-виховним процесом.

Безпосередніми засновниками синергетичного підходу прийнято вважати І. Пригожина та Г. Хакена, які, завдяки своїм дослідженням систем різноманітної природи, вперше детально розробили основні закони, категорії та принципи синергетики як наукового мислення [14]. У вітчизняному науковому співтоваристві дослідження з синергетики почали

з'являтися завдяки теоретичним та прикладним розробкам видатних українських та російських вчених. Зокрема варто назвати В. Алексєєвського, В. Буданова, М. Дмитрієву, І. Добронравову, І. Єршову-Бабенко, В. Капицю, С. Курдюмова, Г. Малинецького, В. Сугакова, В. Цикіна, О. Чалого та ін. На думку І. Пригожина, синергетика виникла як відповідь на необхідність адекватного опису самоорганізації і ускладнення неврівноважених відкритих живих систем, а Г. Хакен його доповнив і запропонував використовувати її як загальну теорію системного аналізу сумісної кооперативної дії різноманітних процесів становлення в природі [14]. На сучасному етапі розвитку синергетичної науки майже в кожного її дослідника є своє визначення синергетики: междисциплінарний напрям наукових досліджень, в рамках якого вивчаються процеси переходу від порядку до хаосу і навпаки (процеси самоорганізації та самодезорганізації) у відкритих нелінійних середовищах найрізноманітнішої природи [12, с. 96]; науковий напрям, який вивчає та описує фазові трансформації та структурно-системні модифікації відкритих систем [12, с. 69]; методологія, яка розглядає рух буття та людську діяльність від хаосу до появи спрямованих тенденцій розвитку [12, с. 59], теорія самоорганізації і розвитку відкритих нелінійних систем [12, с. 16; 1]; методологія, яка розглядає процеси самовільного підвищення складності в системах, далеких від стану рівноваги [13]; спроба раціонально пояснити нераціонально улаштований світ [15, с. 10]; теорія середнього рівня, яка за допомогою міждисциплінарних досліджень вивчає ефект виникнення з дезорганізації, безпорядку і хаосу самоорганізуючих структур [16].

Елементи загальної синергетичної інтерпретації розвитку освіти ми знаходимо у працях В. Буданова, Н. Булгакової, В. Вандишева, В. Кушніра, В. Лугая, А. Назаретяна, М. Ожевана, В. Редюхіна, В. Цикіна, С. Шевельова.

Застосування синергетичного підходу до розуміння діючих у природі закономірностей пов'язано з працями школи І. Пригожина та багатьох його послідовників – Дж. Ніколса, І. Стенгерс, Г. Хакена й інших. Гносеологічні проблеми дослідження процесів самоорганізації систем різної природи висвітлювалися у працях Л. Антипенка, С. Нікольського, Ю. Плюскіна, С. Ситька, Л. Солов'я та ін. Епістемологічне значення синергетичних методів і підходів до проблем еволюції в соціальних системах знайшло своє відображення у поглядах

К. Бейлі, М. Моїсеєва, Дж. Скотта, О. Субетто, Ю. Яковця.

Видатні українські вчені І. Єршова-Бабенко та В. Запорожан зазначають, що система освіти в суспільстві виступає як «ціле в цілому» або «середовище в середовищі» – відкрите нелінійне ціле, що самоорганізується, у відкритому нелінійному цілому. Отже, ми стикаємося з унікальним явищем – синтезом нелінійних відкритих середовищ різного рівня, що самоорганізуються й тому актуалізується необхідність розробки та реалізації нових дієвих та ефективних шляхів державного управління освітньою сферою в нових умовах розвитку суспільства [5; 6].

Слід зазначити, що, незважаючи на те що проблемам синергетики в освіті присвячено чимало робіт, такі поняття, як «педагогічна синергетика», «синергетичний підхід в освіті», ще не знайшли однозначного тлумачення в педагогіці та перебувають у стадії розробки та обґрунтування [8].

Малодослідженими є можливості зміни системних властивостей особистісної сфери вихованця за допомогою синергетичного підходу, підвищення сприйнятливості педагога до новацій, надання йому можливостей активного цілеспрямованого й вільного використання інформації, актуалізації внутрішніх чинників і мотивів, спрямованих на свій саморозвиток тощо [1].

Формулювання мети та завдань статті. Метою статті є аналіз синергетичного підходу як інноваційної світоглядної концепції для методології педагогічної науки. Відповідно, завданнями є розгляд її основних положень та особливостей адаптації її ідей у змісті освіти, що є надзвичайно важливою й актуальною справою на сучасному етапі розвитку суспільства.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Підвищений інтерес дослідників до синергетичного підходу пояснюється, насамперед, його універсальністю. Разом із тим виникає безліч питань, пов'язаних із ним, а саме:

- Чи може педагогіка за своєю сутністю орієнтуватися на нестабільність, продуктивну роль хаосу, які проголошуються синергетикою домінантами розвитку складних систем?
- Чи доцільно синергетичні моделі застосовувати для опису педагогічних явищ і процесів?
- Чи не передчасно взагалі застосовувати синергетичні моделі для опису соціальних процесів?

Отже, незрозумілим залишається питання – якою мірою основні положення синергетики доцільно застосовувати в галузі педагогічних досліджень?

Перше питання, яке необхідно розв'язати, пов'язано зі співвідношенням діалектики й синергетики. Справа в тому, що опоненти синергетичного підходу знаходять у ньому серйозне порушення принципів діалектики. Однак нині у філософських дослідженнях обґрунтовано, що синергетика за своєю сутністю – діалектична концепція (вона історично й логічно формувалася в контексті діалектичного пізнання) [3]. Самоорганізація (а предметом синергетики саме і є системи, що самоорганізуються) розглядається на основі діалектичного принципу

саморозвитку. Іншими словами, синергетика не претендує на роль нової загальної методології, а лише представляє інший рівень методології – загальнонауковий рівень. Синергетика – є розвиток теорії системного аналізу. Вона являє собою перспективний напрям наукових досліджень [4; 5].

У синергетики визначився власний предмет дослідження – системи відкритого типу, принципом існування яких є самоорганізація, здійснювана на основі постійної й активної взаємодії їх із зовнішнім середовищем. Функціональними характеристиками таких систем є: взаємодія, відкритість, динамічність, саморегуляція й самоорганізація. Такі ж характеристики мають педагогічні процеси. Положення синергетики принципово змінюють позицію дослідника. Якщо раніше в багатьох дослідженнях у процесі розробки формуального експерименту йшлося про розробку системи педагогічних впливів, то з позиції синергетичного підходу проблема «відкритості» при організації експериментальної роботи є ключовою. Отже, експериментальна робота розглядається як процес розв'язання дослідницьких завдань за допомогою діалогу експериментатора й учасників такої роботи як «відкритих» систем [6].

Розвиток синергетичних систем супроводжується проходженням їх через особливі стани нестійкості (їх називають біфуркаційними станами). У ці моменти невеликі, іноді випадкові впливи можуть призвести до появи нових структур, нових рівнів організації системи, які будуть впливати на вже сформовані рівні й трансформувати їх. Відповідно до цього положення синергетики, розвиток особистості можна представити як процес адаптаційних і біфуркаційних етапів. Змістом біфуркації є відбір значимої для розвитку суб'єкта інформації, на основі якої буде відбуватися подальший саморозвиток у деякий період. Із погляду на це положення, стратегічно ефективним буде вплив на педагогічну систему в точці біфуркації. Для того, щоб такий ефект відбувся, необхідно, по-перше, створити біфуркацію (проблемно-конфліктну ситуацію), а по-друге, цей вплив повинен бути резонансним [12].

Як же здійснювати взаємодію у зв'язку із цим суб'єктом? Із позиції синергетики контроль за суб'єктом, що саморозвивається, не може здійснюватися за рахунок силового впливу на нього. Більше того, ефективним у процесі взаємодії буде вплив саме в період біфуркаційного етапу розвитку особистості за умови, що цей вплив адекватний стану суб'єкта [12].

Синергетичний підхід завдає й новий імпульс концепції детермінізму, що більше наближається в цьому випадку до відбиття всього різноманіття й складності реальних життєвих явищ. У новій інтерпретації поняття детермінізму набуває діалектичного змісту, що ґрунтується на ймовірності випадкового й необхідного в житті будь-якої складної системи. У долі кожної системи стійкість і нестійкість її станів взаємодоповнюють одне одного. Зазначене положення в педагогічних дослідженнях має важливе значення, тому що орієнтує експериментатора на розробку декількох варіантів формуального експерименту [11].

Найважливішою особливістю синергетичних систем є перевага системних зв'язків її компонентів над зовнішніми впливами на них. У

такому сенсі ефективною представляється взаємодія з педагогічними системами через механізми самокерованого розвитку, зокрема, через рефлексію (індивідуальну, групову). Отже, синергетичний підхід орієнтує на зміну характеру взаємодії дослідника й учасників експериментальної роботи. Дослідник не протистоїть педагогічній системі як чомусь зовнішньому, а перетворюється на відповідний суб'єкт (частину) системи, на яку він впливає. Дослідник, що працює із системними педагогічними об'єктами (суб'єктами), у які він сам включений, не тільки трансформує ці об'єкти, але й змінює свої власні зв'язки й функції [13].

Використання синергетичного підходу у педагогічних дослідженнях має й істотні обмеження. Перше з них пов'язано з визначенням поняття «підхід». У педагогічних дослідженнях підхід розглядається не тільки як сукупність певних принципів і положень, але й містить у собі певні способи діяльності. Синергетичний підхід як такий використовує нелінійні диференціальні рівняння, які нині не застосовуються щодо опису педагогічних явищ і процесів. Друге обмеження обумовлено наявністю біфуркаційного етапу в саморозвитку педагогічної системи. Оскільки біфуркація припускає істотні зміни структури педагогічної системи, її властивостей, то цей період може розглядатися як своєрідна «революція», що в цілому неприйнятно для педагогічних досліджень [13; 15]. У цьому зв'язку виникає проблема еволюційної біфуркації в педагогічних дослідженнях. Не проектування масштабних реорганізацій у педагогічних системах, а помірною еволюцією з ретельним оперативним обліком зворотних зв'язків на основі системного моделювання.

Третє обмеження полягає в тому, що в синергетичних моделях діє позитивний зворотний зв'язок, що дозволяє фіксувати зміни, які відбуваються в саморозвитку систем. Однак у педагогічних дослідженнях, окрім орієнтації на позитивний зворотний зв'язок (суттєво визначає особистісно-орієнтований підхід до освітнього процесу), необхідна орієнтація й на негативний зв'язок. Тим самим для педагогічних досліджень необхідною є синтетична модель – єдність синергетичного й кібернетичного підходів [6; 16].

Четверте обмеження обумовлено тим, що система, яка випробувала у своєму саморозвитку біфуркацію, за висловом І. Пригожина «не пам'ятає свого минулого» [17]. На новому рівні буття її системи визначають нові механізми. У той же час у педагогічних дослідженнях важливо акцентувати увагу на збереженні й продовженні певного функціонування системи. У такий спосіб при проходженні точок біфуркації вибір педагогічною системою певного шляху подальшого розвитку детерміновано: попереднім розвитком системи, її традиціями й тенденціями; спонтанним саморозвитком і самоорганізацією компонентів системи; зовнішніми впливами різних факторів на систему; флуктуаціями – випадковими зовнішніми й внутрішніми впливами на систему, що здійснюються в точці біфуркації [5].

Основні поняття синергетики – система, процес, імовірність, флуктуація, інформація, зворотний зв'язок, біфуркація, конкуренція, кооперація, самоорганізація, організація тощо стають інваріантами

інтеграції й надають природну основу для розуміння взаємозв'язку соціоприродних систем і спільності механізмів їхнього розвитку. Вони є стрижневими, виступають як інтегратори й, як показує досвід, дозволяють учням більш глибоко осмислити такі поняття, як розвиток, еволюція, періодичність, симетрія, відбір, імовірність, невизначеність й ін. [3].

Освіта – соціальний механізм самоорганізації. На практиці сучасна освіта розв'язує два основні завдання: допомагає особистості, що розвивається, переборювати нестійкість за рахунок вироблення системного, комплексного погляду на світ; сприяє адаптації до нестійкості. Очевидно, що ці два завдання мають різний напрям: перша орієнтує особистість на самореалізацію в контексті стратегічної перспективи, а друга – тактичної. Перша реалізується через розвиток такої тенденції сучасної освіти, як гармонізація, універсалізація, друга – такої, як прорив, спеціалізація [12].

Педагогічна синергетика не тільки впроваджує синергетичну парадигму в освітню сферу, не тільки осмислює та проектує педагогічні системи на ґрунті синергетичних принципів, але й аналізує відомі педагогічні системи щодо наявності в них синергетичних рис. Застосування ідей синергетики до педагогічних досліджень дозволяє підійти до осмислення можливостей кількісного опису навчально-виховного процесу, його математичного моделювання й прогнозування. Однак водночас це досить проблематично, тому що відсутні необхідні здобутки в галузі функціональної діяльності мозку, мислення й свідомості, проблематична кількісна оцінка параметрів і характеристик цих процесів. Використання із цією метою математичного апарату синергетики нині унеможливлено й навряд чи буде можливим у найближчій перспективі. Побудова кількісної синергетичної моделі навчально-виховного процесу допоки залишається мрією теоретичної педагогіки. Це питання вимагає спеціального обговорення. Проте осмислення ідей синергетики стосовно навчально-виховного процесу є досить актуальним, має принципове значення, а їхнє активне освоєння психологами, педагогами й математиками дає надію, що врешті-решт ідеї й методи синергетики будуть нарівні із традиційними педагогічними методами застосовані в управлінні освітніми системами [10; 16].

Висновки і перспективи подальших досліджень. Таким чином, синергетика може виступити методологічною основою для прогностичної й управлінської діяльності в сучасному світі. Наукові погляди синергетичного підходу складають понятійну і класифікаційну основу його застосування у педагогічній теорії та практиці. Існуючі соціальні структури можуть успішно реалізувати функцію виховання і розвиток особистості лише за умови відкритості для нових соціальних і педагогічних впливів, а тому їх функціонування та розвиток повинні будуватися на основі механізмів і процесів самоорганізації і саморозвитку. Синергетично організований системі неможливо нав'язувати те, що вступає у протиріччя з її внутрішнім змістом і логікою розгортання її внутрішніх процесів. Ефективне управління навчально-виховною системою можливе за умови усвідомлення тенденцій її розвитку і здійснення на систему і її компоненти резонансного впливу. За

якого зовнішні впливи узгоджуються гармонійно з внутрішніми властивостями системи. За резонансного впливу важлива не його сила та інтенсивність, а правильна просторова організація.

Отже, якщо дотримуватися ідей синергетичного підходу, то освіта виявляється складним соціальним організмом, головні функції якого – відтворення досвіду, накопиченого в культурі, і створення умов для його цілеспрямованої зміни.

Список використаних джерел:

1. Аршинов В. А. Философия образования и синергетика: как синергетика может содействовать становлению новой модели образования? / В. А. Аршинов. – Режим доступа : [http://spkurdyumov.narod.ru/Arsh.htm].
2. Богиніч О. Л. Зміна методологічних орієнтирів сучасної системи освіти / О. Л. Богиніч // Педагогіка. – № 1 – 2005. – Режим доступу [http://www.bdpu.org/scientific_published/pedagogics_1_2005/01].
3. Бранский В. П., Пожарский С. Д. Социальная синергетика и акмеология. – СПб.: Политехника, 2001. – 159 с.
4. Буданов В. Г. Управление образовательным процессом в современных условиях: инновации и проблемы моделирования / В. Г. Буданов, В. А. Журавлев, В. А. Харитоновна. – Режим доступа: [http://spkurdyumov.narod.ru/budanov13.htm].
5. Ершова-Бабенко И. В. Особенности времени, синергетика и проблема концептуально-стратегической модели системы высшего образования в XXI веке / И. В. Ершова-Бабенко. – Режим доступа: [http://spkurdyumov.narod.ru/ErshBab.htm].
6. Євтодюк А. В. Синергетичні засади моделювання освітніх систем : дис. ... канд. філос. наук: 09.00.03 / АПН України; Інститут вищої освіти. – К., 2002. – 198 с.
7. Запорожан В. Культура нелінійного мислення. Якою хотілося б бачити систему вищої освіти України XXI століття? / В. Запорожан, І. Ершова-Бабенко // Вища освіта України. – 2003. – № 2. – С. 74-81.
8. Мелехова О. П. Синергетика как общая методология современного образования в области наук о жизни / О. П. Мелехова. – Режим доступа [http://spkurdyumov.narod.ru/Melexova.htm].
9. Меншиков И. В. Содержание образования: самоорганизация междисциплинарности и проблема управления / И. В. Меншиков, О. В. Санникова. – Режим доступа : **Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.**
10. Синергетика в публічному управлінні : Глумачний словник / С. М. Серьогін, І. І. Хожило, І. В. Письменний [та ін.]; за заг. ред. С. М. Серьогіна. – Дніпропетровськ : ДРІДУ НАДУ, 2007. – 48 с.
11. Смагін І. Управління освітою: синергетичні підходи / І. Смагін. – Режим доступу : [http://www.osvita-ua.net/school/manage/355/].
12. Снегірьов В. О. Роль еволюційно-синергетичної парадигми в осмисленні соціуму : автореф. дис. ...канд. філос. наук : 09.00.09 / Ігор Олександрович Снегірьов ; Ін-т філософії ім. Г. С. Сковороди НАН України. – К., 2004. – 18 с.

13. Федорова М. А. Педагогическая синергетика как основа моделирования и реализации деятельности преподавателя высшей школы : дис. ... канд. пед. наук. – 13.00.08. – теория и методика профессионального образования. – Ставрополь, 2004. – 169 с.
14. Хакен Г. Можем ли мы применять синергетику в науках о человеке? / Г. Хакен. – Режим доступа : [http://spkurdyumov.narod.ru/Haken7.htm].
15. Черленяк І. Функціональність, синергізм та синергетичність організаційних систем / І. Черленяк // Вісник НАДУ. – 2005. – № 3. – С. 64-72.
16. Шевцов А. Синергетичні принципи проектування педагогічного процесу як системи / А. Шевцов // Вища освіта України. – 2003. – № 2. – С. 115-119.

REFERENCES TRANSLATED AND TRANSLITERATED

1. Arsynov V. A. Filosofia obrazovania I sinergetika: kak sinergetika mozhet sodeistvovat' stanovleniu novoi modeli obrazovania [Philosophy of education and synergetic : how synergetic can promote to form a new model of education ?] / V.A.Arsynov. – Rezhym dostopa : [http://spkurdyumov.narod.ru/Arsh.htm]. (in Russian)
2. Bohanich O. L. Zmina metodolohichnykh orientyrviv suchasnoi systemy osvity [Changing methodological orientations of modern system of education] / O. L. Bohanich // Pedahohica. - # 1 - 2005. – Rezhym dostupu [http://www.bdpu.org/scientific_published/pedagogics_1_2005/01].(in Ukrainian)
3. Bransky V. P., Pozharsky S. D. Sotsyal'naya synergetika i akmeologia {Social synergetic and acmeology} - SPB.: Politekhnika, 2001. - 159 s. (in Russian)
4. Budanov V. G. Upravlenie obrazovatel'nym protsesom v sovremennykh usloviakh : innovatsyu i problem modelirovania [Management of educational process in modern conditions : innovations and problems of modeling] / V. G. Budanov, A. S. Zhuravlev, V. A. Kharitonova. – Rezhym dostupa: [http://spkurdyumov.narod.ru/budanov13.htm]. (in Russian)
5. Yershova-Babenko I. V. Osobennosti vremeni, sinergetika i problema conceptual'no-strategicheskoi modeli sistemy vysshego obrazovania v XXI veke [Peculiarities of the time, synergetic and problem conceptual and strategic model the system of higher education in the XXI century / I. V. Yershova-Babenko. – Rezhym dostupa: [http://spkurdyumov.narod.ru/ErshBab.htm].(in Russian)
6. Yevtodyuk A. V. Sinergetychni zasady modelyuvannia osvetsykh system [Synergetic basis of modeling educational system] : Dis. ... kand. filos. nauk: 09.00.03 / APN Ukrainy; Instytut vyshchoyi osvity. - K., 2002. - 198 s. (in Ukrainian)
7. Zaporozhan V. Kul'tura neliniynoho myslennya. Yakoyu hotilocya b bchyty systemy vyshchoi osvity Ukrainy XXI stolittya ? [Culture nonlinear mentality. What kind of the system of higher education of Ukraine in the XXI century would like to see?] / V. Zaporozhan, I. Yershova-Babenko // Vyshcha osvita Ukrainy. - 2003. - # 2. - S. 74-81. (in Ukrainian)
8. Melekhova O. P. Synergetyka kak obshchaya motodologia sovremennogo

- obrazovania v oblasti nauk o zhyzni [Synergetic as a general methodology of modern education in the sphere of sciences about life / O. P. Melekhova. – Rezhym dostupa [http://spkurdyumov.narod.ru/Melexova.htm].- in Russian)
9. Men'shov I. V. Soderzhanie obrazovania : samoorganization mezhdystryplinarnosti i problema upravleniya [Contest of education : self-organization interdisciplinary and the problem of managing] / I. V. Men'shov, O. V. Sannikova. – Rezhym dostupa : [http://spkurdyumov.narod.ru/MenSan.htm]. (in Russian)
 10. Sinergetika v publichnomu upravlinni : Tlumacny sslovyk [Synergetic in public management : Explanatory dictionary] / S.M. Seryogin, I. I. Khozhylo, I. V. Pys'menny [ta in.]; za zah. red. S. M. Seryogina. - D. : DRIDU NADY, 2007. - 48 s.(in Russian)
 11. Smahin I. Upravlinnia osvitoayu : synergetichni pidhody [Management od education : synergetic approaches] / I. Smahin. – Rezhym dostupu : [http://www.osvita-ua.net/school/manage/355/]. (in Ukrainian)
 12. Snehiryov V. O. Rol' evolyutsiyno-synerhetychnoi paradihma v osmyslenni sotsiumu [The role of evolution and synergetic paradigm in understanding of a society] : avtoref. dis. ...kand. filos. nauk : 09.00.09 / Ihor Olexandrovych Snehiryov ; In-t filosofii imeni H. S. Skovorody, NAN Ukrainy. - K., 2004. - 18 s. (in Ukrainian)
 13. Fedorova M.A. Pedagogicheskaya sinergrtika kak osnssjva modelirovaniya I realizatsyi deiatel'nosti prepodavatelya bysshei shkoly [Pedagogic synergetic as a basis in modeling and realization the activity of a lecturer of higher school] // Dis. ... kand. ped. nauk. - 13.00.08. – teoriya i metodika professional'nogo obrazovania. – Stavropol', 2004. - 169 s. (in Russian)
 14. Khakin G. Mozhem li my primeniat' sinergetiku v naukakh o cheloveke [Can we employ synergetic in sciences anout a man?] / G. Khaken. Rezhym dostupa : [http://spkurdyumov.narod.ru/Haken7.htm]. (in Russian)
 15. Cherlenyak I. Funktsional'nist', synerhizm ta synergetychnist' system [Functioning, synergism and synergetic of organizing system / I. Cherlyak // Visnyk NADU. - 2005. - # 3. - S. 64-72. (in Ukrainian)
 16. Shevtsov A. Synerghetychni pryntsy py proektuvannya pedahohichnoho protsesu yak systemy [Synergetic principles in projecting of pedagogical process as a system] / A. Shevtsov // Vyshcha osvita Ukrainy. - 2003. - № 2. - С. 115-119. (in Ukrainian)

Аннотация. В статье представлен синергетический подход как инновационная мировоззренческая концепция для методологии педагогической науки; рассмотрены ее основные положения, проанализированы особенности адаптации ее идей в содержании образования, что является чрезвычайно важной и актуальной задачей на современном этапе развития общества; обоснованы особенности ее внедрения в образовательную практику и применение синергетического подхода в моделировании и прогнозировании развития образовательных систем. Фундаментальные положения синергетики открывают новые возможности для педагогической науки, педагогическая синергетика является отражением потребности современной педагогической мысли в определенном теоретическом синтезе педагогических подходов, систем,

идей.

Ключевые слова: инновации, синергетический подход, новая педагогическая парадигма, методология, содержание образования, система, процесс, вероятность, флуктуация, информация, обратная связь, бифуркация, конкуренция, кооперация, самоорганизация.

Summary. The article presents a synergetic approach as an innovative conception for the methodology of pedagogical science; its main ideas are reviewed; the peculiarities of adaptation its ideas in the content of education which are very important and actual task at the present stage of the development of the society are analyzed; the peculiarities of its implementation in educational practice and the usage of a synergistic approach in modeling and predicting of the development of educational systems are grounded; fundamental positions of synergetic light new possibilities for pedagogy, pedagogical synergetic reflects the needs of modern educational thought in a certain theoretical synthesis of pedagogical approaches, systems and ideas.

Keywords: innovation, synergistic approach, a new educational paradigm, methodology, content of education, system, process, probability, fluctuation, information, feedback, bifurcation, competition, cooperation, self-organization.

Стаття надійшла до редакції 20.11.2015

Л. В. Пироженко

ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ЗМІСТУ ШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ У 60- 80-Х РР. ХХ СТ.

Анотація. У статті аналізується досвід диференціації змісту загальної середньої освіти у педагогічній науці і практиці освіти у 60-70-х рр.. ХХ століття. Розкриваються підходи до відбору, структурування та реалізації змісту освіти, його конструювання на рівні навчального предмету. Розглядається питання сутності навчального предмету та його співвідношення з основами відповідних наук.

Ключові слова: загальна середня освіта, зміст освіти, диференціація, навчальний предмет, основи наук.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Проблеми, пов'язані з відбором, структуруванням та реалізацією змісту загальної середньої освіти, концептуальним обґрунтуванням його конструювання на рівні навчального предмету завжди були одними з найбільш актуальних, обговорюваних і не вирішених у педагогічній науці та освітній практиці. Оскільки і сьогодні ці питання залишаються дискусійними, важливим, на наш погляд, є звернення до дидактичного досвіду минулого, його переосмислення та актуалізація з урахуванням потреб сьогодення.

Мета статті полягає в аналізі підходів до відбору, структурування та реалізації змісту шкільної освіти, його конструювання на рівні