

МІЖНАРОДНІ ЧЕЛПАНІВСЬКІ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ЧИТАННЯ

(З НАГОДИ 100-РІЧЧЯ
ВІДКРИТТЯ Г.І. ЧЕЛПАНОВИМ
І-ГО ПСИХОЛОГІЧНОГО ІНСТИТУТУ)

УДК 378.1
378.4

Рекомендовано Вченою радою
ДВНЗ "Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет
імені Григорія Сковороди". Протокол № 4 від 7 грудня 2012 р.

Видання здійснено за сприяння Міжнародної Експертної Агенції
"Консалтинг і Тренінг" та Східно-Європейського Інституту Психології



Редакційна колегія випуску:

Кремень В.Г., Савченко О.Я., Маноха І.П., Рубцов В.В., Гусева О.П., Серова О.Є.,
Квіт С.М., Новіков Б.В., Лященко О.І., Коцур В.П., Моренець В.П., Ожоган В.М.,
Рик С.М., Онкович Г.В., Федорова І.І.

Відповідальний редактор випуску:
Маноха І.П.

Гуманітарний вісник ДВНЗ "Переяслав-Хмельницький державний педагогічний
університет імені Григорія Сковороди" - Додаток 1 до Вип. 29, Том V: Тематичний
випуск "Міжнародні Челпанівські психолого-педагогічні читання". - К.: Гнозис, 2013.
- 564 с.

Humanitarian Bulletin SU "Pereyaslav-Khmelnytsky Pedagogical University by
H.Skovoroda" - Supplement 1 to Vol. 29, Volume V: Thematic Issue "International
Chelpanov's Psycho-Educational Reading". - K.: Gnosis, 2013. - 564 p.

У тематичному випуску вміщені наукові статті фахівців з нагоди 100-річчя
відкриття Г.І. Челпановим І-го Психологічного інституту.

У збірнику представлені історичні аспекти становлення психології як самостійної
науки та роль Г.І. Челпанова у цьому процесі наприкінці ХІХ - на початку ХХ століть.
Здійснений огляд новітньої педагогіки як технології плекання довершеної особистості.
Психологія ХХІ століття представлена у сукупності її здобутків та перспектив,
теоретичних пошуків та емпіричних надбань. Філософія людини, суспільства і
культури постала у контексті найбільш актуальних проблем, що визначаються як
змістові виміри третього тисячоліття. Ще один актуальний тематичний напрям
вміщених у збірнику матеріалів - психологічні, педагогічні та організаційні умови
запровадження європейських стандартів вищої освіти в Україні.

Для фахівців-освітян, педагогів, психологів, філософів, науковців, дослідників
психолого-педагогічних та управлінських проблем розвитку освітньої справи в
Україні та за її межами.

ISBN 978-966-8840-95-9

- © ДВНЗ "Переяслав-Хмельницький ДПУ
імені Григорія Сковороди", 2013 р.
- © Національний університет "Києво-Могилянська
академія", 2013 р.
- © НТУУ "Київський політехнічний інститут", 2013 р.
- © Східно-Європейський Інститут Психології, 2013 р.
- © Психологічний інститут РАО, 2013 р.
- © Московський міський психолого-педагогічний
університет, 2013 р.
- © Інститут проблем виховання НАПН України, 2013 р.
- © Видавництво "Гнозис", 2013 р.

ТЕМАТИЧНИЙ ВИПУСК

МІЖНАРОДНІ ЧЕЛПАНІВСЬКІ
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ
ЧИТАННЯ

Г.І. ЧЕЛПАНОВ
(1882-1956)

Додаток 1 до Вип. 29, Том V, 2013 р.

КОЛОМІЄЦЬ С.В.

кандидат фізико-математичних наук, доцент,
ДВНЗ «Українська академія банківської справи Національного банку України»,
м. Суми

ДО ПИТАННЯ СТАНОВЛЕННЯ НЕЛІНІЙНОГО МИСЛЕННЯ ВИПУСКНИКА ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

В роботі проаналізовано проблему становлення нелінійного мислення в умовах переходу до синергетичної парадигми освіти.

Ключові слова: ідеї та принципи синергетики, нелінійне мислення.

В работе анализируется проблема развития нелинейного мышления в условиях перехода к синергетической модели образования.

Ключевые слова: идеи и принципы синергетики, нелинейное мышление.

Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine, In work the problem of development of nonlinear thinking in the conditions of transition to synergistic models of education is studied.

Key words: ideas and principles of synergetics, nonlinear thinking.

Постановка проблеми. Інформаційне суспільство потребує нової суспільної свідомості, соціально активної, творчої особистості, здатної до свободи вибору і свободи дій, до самовдосконалення, до самостійного прийняття рішень та особистої відповідальності за їх реалізацію. Ефективність діяльності осо-

бистості в сучасному динамічному світі багато в чому залежить від її світогляду, розуміння сучасної наукової парадигми. Саме система освіти має донести до суспільства ідеї сучасної наукової парадигми, знання про нові методологічні підходи до аналізу процесів розвитку суспільства та процесів взаємодії природи і суспільства. Окрім

наукового світогляду майбутнього фахівця, основою сучасної вищої освіти повинні стати *інноваційні способи мислення та діяльності*. Перед системою освіти постають нові завдання, серед яких – сприяння розвитку багатогранного, цілісного, нелінійного мислення, притаманного постнекласичній науці, виконання не стільки традиційної функції передачі соціального досвіду, скільки превентивної функції – підготовки людини до життя в умовах постійних змін.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Повноцінна вища освіта повинна бути спрямована не тільки на професійну підготовку майбутнього фахівця, а в більшій мірі на становлення особистості випускника вищого навчального закладу, оскільки саме освіта є джерелом соціальної та професійної самореалізації особистості. На думку В.Г. Кременя [1], в контексті сучасних соціокультурних змін, освіта має за мету перетворити знання з мертвого вантажу на методологію поведінки людини, основу прийняття рішень. Саме знання, як підґрунтя діяльності людини, дозволять людині жити в системі постійних змін, сприймати і творити зміни, відокремлювати розумні зміни від нерозумних. Лише людина інноваційного мислення, інноваційного типу культури, здатна до інноваційного типу діяльності – лише така людина може бути конкурентоспроможною. І освіта, усвідомлюючи необхідність змін, має підвести до цього громадську думку.

Як зазначає В.П. Андрущенко [2], сучасний світ приголомшує темпом змін та численністю проблем, які поставила сучасна цивілізація: соціальних, економічних, духовно-моральних. На глибоке переконання вченого, в таких умовах рішучого значення набуває інтелектуальний потенціал, творче начало людини, нові методології мислення та пізнання, що потребує відповідного навчання та виховання, орієнтації освіти, як соціального інституту і засобу соціалізації людини,

на нові стратегії. Однією з таких нових стратегій мислення є синергетичний підхід, що відкриває нові перспективи для обґрунтування сучасної парадигми освіти.

На переконання В. Г. Буданова [3], сьогодні, як ніколи, потрібний цілісний трансдисциплінарний погляд на світ більшості громадян, лише в цьому випадку в суспільстві виникне розуміння глобальних проблем та способів їх вирішення. Науковець вважає, що криза системи освіти – це лише частина глобальної кризи кінця ХХ початку ХХІ століть, яка обумовлена орієнтацією на вузько дисциплінарний підхід без горизонтальних зв'язків, розмежування гуманітарних та природничо-наукових дисциплін. Як наслідок – не лише фрагментарність сприйняття реальності, але і її деформація, що не дозволяє адекватно реагувати на постійні виклики сучасного надзвичайно складного та нестійкого світу.

Як зазначає науковець, для того, щоб навчитися жити в сучасному світі, для того, щоб мати змогу протидіяти хаосу, виробити стратегію поведінки в ньому, необхідні нові напрями освіти, нова міждисциплінарна метамова горизонтальних зв'язків з урахуванням набутоків нашого інтелекту. Цілісність знання як домінанта наукової фундаментальної парадигми освіти має розв'язати проблему двох культур, здолати суб'єкт-об'єктивну дихотомію нашої ментальності, відновити гармонію стосунків людини та природи [4].

Ми повністю погоджуємося з думкою дослідників [5, с. 293], що вирішення глобальних проблем, що стоять перед людством, потребує цілісної, фундаментальної освіти майбутніх фахівців у різних областях науки, потребує глобальної освіти, оскільки тільки освічене суспільство та освічене людство може критично оцінювати та протиставляти позитивні процеси розвитку негативним, уникати агресії та насильства. Фактично перед суспільством постає стратегічна задача виховання освіченої та відповідальної

особистості, яка несе відповідальність не лише за своє життя, а й за життєдіяльність інших людей.

Провідна роль у вихованні такої особистості, на наш погляд, належить освіті. Освіта здатна та повинна донести до індивіда та суспільства ідеї сучасної наукової парадигми, стати провідником змін, забезпечити умови для формування нового світогляду особистості, розвитку нелінійного мислення, цілісного погляду на світ. На переконання багатьох науковців, виконати цю важливу функцію можливо тільки в тому випадку, коли сама система освіти базується на сучасних світоглядних принципах, на сучасній науковій парадигмі, ядром якої є *синергетика*.

Термін «синергетика» походить від грецького «*synergeia*» («син» – «сумісно», «разом» і «*ergos*» – «дія»), що означає узгодженість, взаємодію. Цей термін вперше був уведений Германом Хакеном із Штутгартського університету на початку 70-х років ХХ століття. Досліджуючи процеси динаміки лазерів, Г. Хакен помітив, що утворення внутрішніх структур у лазері відбувається відповідно до законів, що дуже нагадують конкуренцію молекулярних видів. Аналіз подібних прикладів дозволив зробити висновок, що процеси структуроутворення й самоорганізації у різноманітних системах, які є предметом дослідження у фізиці, хімії, біології, економіці, соціології, відбуваються відповідно до невеликого числа сценаріїв, що не залежать від конкретної системи.

Синергетика – теорія самоорганізації, яка орієнтована на пошук певних універсальних законів еволюції та самоорганізації складних систем, законів еволюції відкритих, нерівноважних систем будь-якої природи – від фізичних і біологічних до економічних і соціальних.

Синергетика обґрунтовує основоположний висновок про те, що переважна більшість систем у природі та суспільстві – це складні, відкриті, не-

лінійні системи, які безперервно взаємодіють за певними принципами. *Синергетика* пропонує нові принципи світогляду, нову ідеологію, яка базується на науковому пізнанні законів еволюції, самоорганізації та самоуправління складних систем. Як відмічено в [6, с. 23], синергетика – це новий міждисциплінарний напрям в сучасній науці, що свідчить про становлення нового погляду людини на світ та на себе у цьому світі. Синергетика – новий діалог людини з природою, новий синтез людського знання та мудрості. Синергетика – це новий підхід до пізнання кризи, нестабільності та хаосу, до створення засобів керування ними.

С.П. Курдюмов неодноразово зазначав, що синергетика, яка орієнтована на пошук універсальних законів еволюції та самоорганізації складних систем будь-якої природи, має глибокі світоглядні наслідки. Синергетика перебудовує світогляд людини, змінює сприйняття простору та часу, дозволяє зрозуміти перебіг еволюційних процесів, змінює відношення до життя та життєву позицію людини. Синергетика дозволяє поглянути на світ інакше: вона відкриває необґрунтовані сторони світу – його нестабільність, режими з загостренням, нелінійність та відкритість.

Аналіз наукових публікацій останніх років засвідчив, що в сучасних умовах саме *синергетика*, як загальна теорія самоорганізації та еволюції складних систем, може відігравати роль нового світоглядного орієнтиру для вироблення *сучасної парадигми освіти*.

Методологія синергетики повинна принципово змінити погляд на процес освіти. З точки зору синергетики, освіта – це не процес передачі знань від вчителя до учня, не пропонування готових істин; освіта – це нелінійна ситуація відкритого діалогу, прямого та зворотного зв'язку; процес, що сприяє пробудженню власних сил того, хто навчається, співробітництву з собою та іншими учасниками освітнього

процесу [7]. Синергетична парадигма освіти базується на цілісному сприйнятті людини та світу, на розумінні необхідності поєднання особистих інтересів та суспільних цінностей. Синергетичний підхід полягає у стимулюванні навчальної діяльності учнів та студентів, у самоосвіті, в співробітництві з собою та іншими учасниками навчального процесу. З точки зору синергетики, освіта – це самоорганізація людини як цілісної, упорядкованої структури, ідентичної собі і навколишньому середовищу.

Нажаль, на переконання багатьох науковців, синергетика ще не стала основою нової стратегії людської діяльності. Так, В.С. Лутай зазначає, що існує значний розрив між досягненнями синергетики і освітніми системами, які формують практичний світогляд людей [8]. Як підкреслює В. Г. Буданов, весь соціальний досвід передається системою соціальних інститутів, орієнтованих на стереотипи лінійного стабільного розвитку, а сьогодні необхідно розуміти принципи життя в нелінійному, нестабільному світі, людина має навчитися жити в динамічному хаосі, опановуючи його закони та закони самоорганізації. На переконання науковця [3], зміна наукової парадигми, перехід від ньютонівської до еволюційної, синергетичної парадигми, повністю відповідає потребам людства в цілому. Сучасні глобальні проблеми багато в чому пов'язані з лінійним, детерміністичним підходом до природи і суспільства, що призвело до появи суспільства споживання, незахищеності перед екологічними та цивілізаційними кризами. За таких умов розуміння сучасної наукової картини світу, усвідомлення особистісної відповідальності за майбутнє є неодмінною умовою подальшого розвитку як усього людства, так і окремої людини.

Ми повністю поділяємо думку вченого, що реформа сучасної освіти повинна спиратися на ідеї цілісності та фундаментальності освіти з урахуванням зміни наукової парадигми на межі

XXI століття та її переходу у міждисциплінарну стадію постнекласичної науки. Це дозволить забезпечити розуміння механізмів розвитку суспільства, виникнення криз у сучасному нестійкому світі, сприятиме формуванню адекватного менталітету соціуму.

Вивчаючи роль ідей та принципів синергетики в становленні сучасного світогляду, С.П. Курдюмов та О.М. Князева зазначають, що саме завдяки розвитку нелінійного аналізу та теорії самоорганізації відбувається перехід від лінійного мислення, характерного для класичної науки, до цілісного (холістичного), нелінійного мислення, що передбачає наявність вибору із альтернатив, можливість несподіваних змін, появи нового, появи навіть малоймовірних подій. Так, на їх думку, саме через синергетику відбувається зближення новітніх досягнень науки та традиційних уявлень культури, науки Заходу та стародавніх вчень Сходу [9]. На переконання дослідників, синергетика, як нова наукова парадигма, породжує новий стиль наукового мислення – нелінійного – синергетичного мислення.

Досліджуючи питання застосування ідей синергетики в освітньому процесі, І.С. Добронравова приходить до висновку, що найголовнішим є розуміння освіти як освіти людини, тобто як становлення особистості. Становлення нового цілого це і є самоорганізація, яка у синергетиці розглядається як утворення (за рахунок упорядкування руху елементів середовища) нового цілого, значно більшого за масштабами, ніж ці елементи. Отже, є можливість використовувати синергетичну методологію як основу сучасної парадигми освіти, що дозволить перейти до розуміння процесів освіти як *процесів самоорганізації*, коли навчання та виховання не будуть розглядатися як формування людини у відповідності із соціальним запитом. Створення умов для самоорганізації того, хто навчається, вироблення на основі синергетичних уявлень конкретних методів

і прийомів, що дозволять перевести зовні організований навчальний процес в процес самоорганізації, – одна з надважливих задач сучасної освіти [10, с. 57].

Аналіз наукових публікацій останніх років засвідчив, що в сучасних саме синергетика, як загальна теорія самоорганізації та еволюції складних систем, може відігравати роль *нового світоглядного орієнтиру*. Саме застосування ідей і принципів синергетики при побудові навчально-виховного процесу сприятиме розвитку нелінійного мислення майбутнього фахівця, що є нагальною потребою. З огляду на це ми ставили *за мету*, на основі вивчення наукових публікацій останніх років, визначити сутність поняття «нелінійність», «нелінійного мислення», показати, що становлення цілісного, нелінійного погляду на світ сприяє адаптації та соціальній самореалізації особистості в умовах сучасного інформаційного суспільства.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасний стан розвитку суспільства характеризується зміною наукової парадигми. Якщо раніше абсолютизувався поступовий і поступальний розвиток, то сучасний світ виявився хаотичним, катастрофічним, непередбачуваним. За таких умов однозначна детермінованість є лише частинним випадком, а передбачуваність – принципово обмеженою. У часи класичної наукової парадигми об'єктами дослідження, головним чином, були стійкість, рівновага, порядок, замкнені системи, лінійні залежності. Сучасна область міждисциплінарних досліджень – нелінійна наука – включає нелінійну термодинаміку, теорію катастроф, теорію динамічного хаосу, фрактальну математику, синергетику тощо.

Однією з умов ефективної діяльності особистості в сучасному динамічному світі є новий нелінійний, синергетичний, постнекласичний погляд на світ. Сама сутність постійних змін потребує глибокого наукового осмислен-

ня законів еволюції природи і суспільства. Більш того, усвідомлення ідей сучасної наукової парадигми, усвідомлення ідей синергетики є необхідною умовою розвитку багатогранного наукового мислення, розвитку потреби самовдосконалення впродовж життя.

Нелінійність – фундаментальне положення синергетики як нової парадигми пізнання й розвитку. У математичному аспекті важливим є поняття *лінійності*, котре означає, що справедливим є *принцип суперпозиції* – будь-яка лінійна комбінація розв'язків є також розв'язком задачі. Використовуючи принцип суперпозиції, неважко, відшукавши розв'язок у будь-якому частковому випадку, побудувати розв'язок для більш загальної ситуації. Отже, про якісні властивості загального випадку можна судити виходячи з властивостей часткового. Взагалі, для лінійних моделей – реакція об'єкта на зміну умов є пропорційною величині цих змін.

Необхідно відмітити, що саме лінійні моделі досліджувались у класичній фізиці і саме до таких залежностей найчастіше привчає шкільна освіта. Нажаль, і вища школа значну увагу приділяє аналізу лінійних моделей (зокрема, лінійний векторний простір, лінійні диференціальні рівняння, системи лінійних диференціальних рівнянь), тим самим сприяючи розвитку лінійного мислення, лінійної інтуїції, формуючи хибні уявлення про простоту навколишнього світу.

Характерними ознаками стереотипного *лінійного мислення* є: 1) розуміння хаосу як виключно деструктивного явища; 2) розглядання випадковості як другорядного, побічного фактора, який не має принципового значення у пізнанні та розвитку; 3) розуміння нестійкості та нерівноваги виключно як негативних та руйнівних факторів; 4) твердження, що процеси, які відбуваються у світі та суспільстві, є зворотними за часом та передбачуваними на необмежено великі проміжки часу; 5) уявлення про те, що процеси

та явища мають жорсткий причинно-наслідковий зв'язок; розвиток є лінійним, поступальним, безальтернативним, а минуле становить лише історичний інтерес; б) твердження про те, що результат зовнішнього управляючого впливу є однозначним і лінійним, передбачуваним наслідком прикладених зусиль, що відповідає схемі: вплив – бажаний результат, тобто, чим більше вкладаєш енергії, тим краще результат.

Як зазначає В.Г. Буданов [11], ще одна ілюзія лінійного мислення – досягнення нескінченності, що і пояснює азарт гри у фінансові піраміди, але графіки лінійної залежності наближаються до нескінченності лише в теорії, а на практиці існують межі.

Ще раз зазначимо, що для лінійних систем справедливим є принцип суперпозиції – результат сумарного впливу на систему є сума окремих результатів, пропорційних величині впливу. Лінійні моделі відповідають лише частковим випадкам і розглядаються як перше наближення до реальності.

Більшість реальних процесів і відповідних їм математичних моделей є нелінійними. Нелінійні рівняння можуть мати декілька якісно різних розв'язків, чим пояснюється наявність різних шляхів еволюції відповідної нелінійної системи. Науковці підкреслюють [6, с. 50], що досліджуючи різні стадії розвитку процесів у відкритому нелінійному середовищі, можна очікувати зміни перебігу процесів, навіть зміни в організації самого середовища. Нелінійність – це багатоваріантність шляхів еволюції, наявність вибору альтернативних шляхів і визначення темпу еволюції, а також незворотність еволюційних процесів; нелінійна, непряма залежність еволюційних процесів від зовнішнього впливу.

Як зазначено в [11], людина, свідомо чи несвідомо, будує прогнози лінійно продовжуючи у майбутнє те, що відбувається зараз або було в найближчому минулому, і часто сподіван-

ня не виправдовуються. Це не означає, що потрібно відмовитись від швидкого лінійного прогнозування, потрібно лише добре усвідомлювати, що існують межі лінійного прогнозування. Будь-яка межа цілісності об'єкта, межа існування об'єкта містить нелінійні ефекти. І це потрібно дуже добре усвідомити, оскільки в повсякденному житті людина постійно зустрічається з «нелінійністю»: відношення між людьми мають надто нелінійний характер, колективні зусилля не є простою сумою дій окремих членів команди, нелінійною завжди є задача прийняття рішення, вибору з альтернатив.

Для нелінійних явищ, математичні моделі яких не підпорядковуються принципу суперпозиції, знання стосовно поведінки частини об'єкта ще не гарантують правильних уявлень про поведінку об'єкта в цілому, а його реакція на зміну умов може якісно залежати від величини цих змін. Таким чином, нелінійність є загальним законом природи і означає, передусім, недотримання принципу суперпозиції: ціле не може бути сумою його частин; результат не може бути сумою зусиль, якість цілого не визначається сумою якостей його частин, реакція системи не є пропорційною впливу.

Правильне розуміння нелінійності дозволяє пояснити можливість надшвидкого розвитку процесів, в основі механізму якого лежить нелінійний позитивний зворотний зв'язок. Саме нелінійний позитивний зворотний зв'язок пояснює самовплив в кожній точці середовища, що забезпечує надшвидке розгортання відповідних процесів.

Розглядаючи особливості феномену не лінійності [6, с. 50], науковці приходять до висновку, що:

- завдяки нелінійності має силу найважливіший принцип «зростання малого» або «посилення флуктуацій»;
- певні класи нелінійних відкритих систем демонструють порогову чутливість: нижче порогу все змен-

шується, забувається, не залишає жодних слідів у природі, науці, культурі, а вище, навпаки, – багаторазово зростає;

- нелінійність породжує так званий квантовий ефект – дискретність шляхів еволюції нелінійних систем, тобто в конкретному нелінійному середовищі можливий не будь-який шлях еволюції, а лише певний спектр цих шляхів;
- нелінійність визначає можливість неочікуваних (емерджентних), випадкових змін перебігу процесів.

Нелінійна система – це система у якій неочікувано може змінитися напрям і процеси розвитку. За дослідженнями О.М. Князевої та С.П. Курдюмова, нелінійність процесів у природі і суспільстві робить принципово ненадійними і недостатніми прогнози – екстраполяції від наявного, оскільки розвиток здійснюється через випадковість вибору шляхів у момент біфуркації, а саме випадковість зазвичай не повторюється.

На переконання дослідників [9], синергетика, як нова наукова парадигма, породжує новий стиль наукового мислення – нелінійного – синергетичного мислення. Навчитися *мислити синергетично* – означає мислити нелінійно, мислити певними образами (цілісними блоками інформації), мислити в альтернативах, розуміючи можливість неочікуваних (емерджентних) змін напрямків розгортання процесів. Цілісне (холістичне), нелінійне мислення передбачає наявність вибору із альтернатив, можливість несподіваних змін, появи нового, появи навіть малоімовірних подій. Нелінійне мислення є розуміння недостатності схеми послідовної та поступової кумулятивності у розвитку. Вимога тренувати холістичний, а не аналітичний, погляд на світ стає нагальною потребою сучасної науки. Гасло сьогодення – «думай глобально, щоб розв'язати свою локальну проблему».

Вивчаючи питання становлення нелінійного мислення, I.C.

Добронравова розглядає нелінійне мислення як новий стиль наукового мислення, що відповідає сучасній науковій картині світу, коли не можуть бути застосовані стандарти класичної науки. Розвиток нелінійного мислення пов'язаний з сучасною науковою парадигмою, де навколишній світ розглядається як єдине ціле, що включає і людину, і її діяльність. На думку науковця, для нелінійного мислення характерним є не окремі категорії чи групи категорій, а цілісні категоріальні структури діалектики як методу [12, с. 142].

Синергетика науково обґрунтовує висновок про те, що переважна більшість систем у природі і суспільстві – відкриті, нелінійні, самоорганізовані системи, для аналізу яких і потрібен сучасний стиль наукового мислення – нелінійне мислення. Ще раз підкреслимо, що нелінійна система в момент втрати стійкості може реагувати на найменше збудження резонансним чином, тобто дуже мала за енергією дія може мати значний вплив на подальший розвиток системи, що відкриває як широкі можливості для цілеспрямованої дії людини, так і підвищує відповідальність за ці дії.

Використання ідей і принципів синергетики в освіті дозволить не тільки донести до суспільства ідеї сучасної наукової парадигми, а й сприятиме становленню нелінійного мислення, так необхідного сьогодні. Синергетичні знання – це не просто інформація, а певний спосіб мислення та аналізу, їх використання надає можливість принципово змінити підхід до аналізу соціально-економічних, духовно-культурних процесів. Ідеї синергетики дозволяють подолати помилковий погляд, згідно з яким розвиток системи освіти обумовлений виключно зовнішніми факторами, а зосереджують увагу на тому, що розвиток освіти як складної, відкритої, нелінійної системи зумовлений внутрішніми факторами та процесами самоорганізації. Саме синергетична методологія надає мож-

ливість перевести зовні організований навчальний процес у процес самоорганізації.

Висновки. Проведений аналіз наукових робіт засвідчив, що синергетика та самоорганізація стає сучасною парадигмою розвитку та пізнання. Синергетика сприяє становленню нового бачення світу, розумінню законів еволюції, перспектив розвитку складноорганізованих систем. Синергетика породжує новий стиль наукового мислення – нелінійного – синергетичного мислення, завдяки якому є можливість

виробити стратегію поведінки в сучасному динамічному світі, використувати нові методологічні підходи до аналізу процесів розвитку суспільства, процесів взаємодії природи та суспільства. Завдання сучасної освіти – донести до суспільства ідеї сучасної наукової парадигми, сприяти становленню нової методології мислення і пізнання, що зумовлені фактом існування відкритого, нелінійного світу. Вирішення вказаного кола завдань відкриває широкі перспективи подальших наукових досліджень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Кремень В.Г. Освіта в контексті сучасних соціокультурних змін / В.Г. Кремень // Проблеми і перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти: збірник наукових праць. – 2010. – Вип. 27(31). Ч.1. – С. 10 – 14.
2. Андрущенко В.П. Освіта в пошуках нових стратегій мислення / В. П. Андрущенко // Вища освіта України. – 2003. – № 2. – С. 5 – 6.
3. Буданов В. Г. Синергетические стратегии в образовании [Електронний ресурс] / В.Г. Буданов // Сайт С.П. Курдюмова. – Режим доступу: <http://spkurdyumov.narod.ru/Budanov11.htm>
4. Буданов В.Г. Синергетичні стратегії в освіті / В. Г. Буданов // Вища освіта України. – 2003. – № 2. – С. 47 – 51.
5. Глобальные проблемы человечества как фактор трансформации образовательных систем: моногр. / Нар. укр. акад.; под общ. ред. В.И. Астаховой. – Харьков: Изд-во НУА, 2008. – 396 с.
6. Князева Е.Н. Основания синергетики: Синергетическое мировидение. / Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. – 256 с.
7. Князева Е.Н. Синергетика и новые подходы к процессу обучения / Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов // Синергетика и учебный процесс. – М.: РАГС, 1999. – С.8-18.
8. Лутай В.С. Розробка сучасної філософії освіти на засадах синергетики / В. С. Лутай // Вища освіта України. – 2003. – № 2. – С. 53 – 58.
9. Курдюмов С.П. Синергетика: начала нелинейного мышления [Електронний ресурс] / С.П. Курдюмов, Е.Н. Князева // Сайт С.П. Курдюмова. – Режим доступу: <http://spkurdyumov.narod.ru/kurdyumovknyaz.htm>
10. Синергетика в образовании: возможности методологи (круглый стол в редакции журнала «Философия освіти») // Философия освіти. – 2006. – № 3 (5). – С. 54 – 92.
11. Буданов В.Г. Синергетика: история, принципы, современность [Електронний ресурс] / В.Г. Буданов // Сайт С.П. Курдюмова. – Режим доступу: <http://spkurdyumov.narod.ru/SinBud.htm>

12. Добронравова И.С. Синергетика: становление нелинейного мышления / И.С. Добронравова. – К.: Лыбидь, 1990. – 152 с.
13. Коломієць С.В. Синергетична парадигма як основа розвитку сучасної вищої освіти / С.В.Коломієць // Вища освіта України. Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до Європейського простору». – Додаток 2, том II (27). – 2011. – С. 516 – 526.
14. Коломієць С.В. Розвиток критичного мислення як передумова формування нелінійного мислення студентів економічних спеціальностей / С.В. Коломієць // Вища освіта України. – 2011. – № 3, дод. 2: Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського простору: тем. вип. – Том VII (32). – С.163 – 171.
15. Коломієць С.В. Синергетичні аспекти освіти: питання методології / С.В. Коломієць // Гуманізація навчально-виховного процесу: збірник наукових праць. – 2011. – Вип. LV. Ч. 1. – С. 23 – 36.