

УДК 37.833.1:159,9

Юрженко В. В.*

**ПРИРОДОВІДПОВІДНІ СИНЕРГЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ЗМІСТУ
ОСВІТИ: ФРАКТАЛІЗАЦІЯ СТРУКТУРИ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ**

Основними компонентами статті є методологічні погляди на природовідповідний принцип і спроба посилити аргументацію явища відображення природовідповідних закономірностей в інших сферах, зокрема в педагогічній науці та методології її обґрунтувань. Таке бачення дає змогу обґрунтувати потребу розкриття природовідповідності багатьох положень науки, що безпосередньо не пов'язані з природничою сферою. Зокрема, розкривається аналогія між закономірностями у сфері фізики й матеріалознавства, здійснюється методологічне обґрунтування дидактичних позицій і психологічних феноменів та практики їх реалізації в основах змісту загальноосвітньої діяльності галузі «Технологія» й розроблення навчальних програм і підручників для цієї освітньої сфери.

Ключові слова: методологія, фракталізація, конструкти, педофрактали, спіни, антиномія матерії, структура, освітня галузь «Технологія», трудове навчання.

Проблема природовідповідності наукових процесів у різних науках розглядається нами в передбачуваній трилогії статей, зокрема в цій, що набуватиме свого логічного продовження. Перша з них під назвою «Реалізація природовідповідного принципу синергетичної міждисциплінарної теорії в освітніх системах (на прикладі освітньої галузі «Технологія»)» була надрукована 2014 року. У ній розглядалися методологічні підходи до формування змісту і структури навчання. Ураховуючи сучасний системно-синергетичний погляд на розвиток освітньої галузі «Технологія», визначався фрактальний принцип формування рівнів змістовного наповнення галузі, що має фундаментальне значення для культуровідповідної та діяльнісної основи реалізації змісту [22].

Наразі другим етапом є спроба посилити аргументацію явища відображення природовідповідних закономірностей і в інших сферах, зокрема в педагогічній науці й методології її обґрунтувань. Планується третя стаття, що акцентуватиме розгляд проблеми синергетичності та фрактальності у сфері методологічних і психолого-педагогічних наукових розробок.

Для початку наведемо приклад дивовижного збігу закономірностей, що відображені не тільки в істотній аналогічності, але навіть у своєму графічному зображенні. Тобто йдеться про динаміку і розвиток в науці, у різних її сферах, однак з паралельним результатом, що додатково підтверджує правильність і логічність аналітичних викладок.

Коли ми розробляли теоретичні основи фрактальної побудови, і наведені нижче приклади вже були розкриті в наших статтях і монографії [18; 19; 20; 21], то яким було здивування, а потім відповідно – мотивація й заохочення до написання вже цієї статті, коли така ж аналогічність відображення структури матерії була знайдена в роботах з фізики С. Ліпскомба [23] й О. Ізотова [2].

Ілюстрація до цих міркувань наводиться нижче: фрактальний обсяг речовини (рис. 1) становить собою, з одного боку, суцільне, неподільне, єдине ціле (ліворуч), а з іншого – численне, тобто складне утворення (праворуч). Тут простежується аналогія з суперпозицією (кішка Шредінгера) – можливість одночасного існування двох станів.

У фізиці та матеріалознавстві складові об'єкти зазвичай називаються ансамблями часток або атомно-молекулярними структурами. При цьому вихідні об'єкти мають назву кластери [2, с. 13].

*© Юрженко В. В.

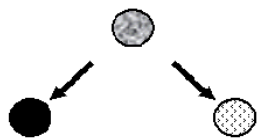


Рис. 1. Антиномія матерії

Відповідно теорії діляться на детерміновані і статистичні; відтак проблемам їх узгодження присвячено роботи І. Пригожина [12; 13; 17; 22]. Ітерація цієї антиномії веде вглиб матерії – до «елементарних» частинок, що складаються з «більш елементарних», які у свою чергу діляться на ще більш фундаментальні – і далі вглиб (рис. 2, зліва направо) [2, с. 14].

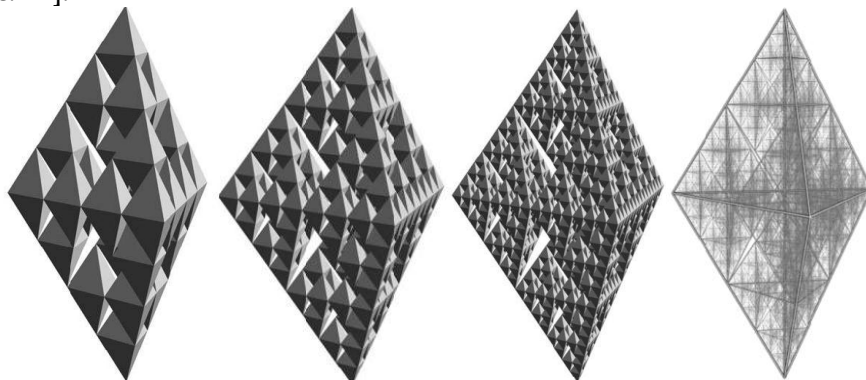


Рис. 2. Антиномія матерії (продовження)

Якщо подивитися далі на графічне відображення моделі побудови кластерів, «дидактичного кванту» (за А. Самодріним) [14, с. 119], педофракталів, конструктів (за В. Юрженком) [18; 19; 20; 21] в обґрунтуванні побудови змісту і структури на основі понятійних змістових модулів різного рівня як елементів знаннево-спосібної системи побудови змісту «знання – спосіб дії (діяльності)», то можна побачити фактичну тотожність відображення структури речовини (природовідповідність) і структури педофрактала (конструкта). Це дуже цікаве явище, адже автор, розробляючи структури педофрактала, не знав про роботи вищенаведених авторів, а сама ідея їх побудови виникла ще в 2006-2008 рр., тобто до публікації згаданих видань [23; 2]. Цим прикладом знову підтверджується класична сентенція: істина одна, а шляхи до неї різні.

Метою статті є розкриття природовідповідності багатьох положень науки, що безпосередньо не пов'язані з природничою сферою, зокрема аналогії між закономірностями у сфері фізики й матеріалознавства, та методологічне обґрунтування дидактичних позицій і психологічних феноменів, практики їх реалізації в основному змісті загальноосвітньої діяльності галузі «Технологія» й розроблення навчальних програм і підручників для цієї освітньої сфери.

Упровадження певних положень синергетичної міждисциплінарної теорії в педагогічну науку дає змогу з'ясувати синергетичність і можливий синергізм в чинних освітніх системах. За сутністю, це уможливорює перегляд підходів до формування змісту і структури навчальної, а можливо й виховної діяльності, передбачити, змодельювати процеси розвитку вразливих елементів системи, спрогнозувати альтернативні шляхи її розвитку. Синергетика дає можливість відокремлювати другорядні чинники від головних, виокремлювати мікропроцеси, мікропрояви (флуктуації) елементів системи для подальшого їх осмислення й ухвалення необхідних рішень, що оперативно мають управляти й адекватно впливати на розвиток освітньої системи.

Фрактальність у педагогіці – це новітнє фундаментальне поняття, нелінійний компонент системи загальної педагогіки, що дає змогу використовувати категорії, поняття, принципи, методи синергетики, створюючи ідеї, зміст і методи,

що відрізняються від наявних, нові засоби і способи безпосереднього й опосередкованого впливу на особистість учня як об'єкта і суб'єкта освітнього процесу.

Таке логічне посилення дає змогу сформулювати думку про те, що синергетичний підхід є тією методологічною орієнтацією для пізнавальної та емпіричної діяльності, альтернативою до сталих підходів, створюючи умови для застосування різноманітних ідей, понять, методів, отриманих у процесі наукових досліджень у педагогічній науці для подальшого застосування в дослідженні процесів управління відкритими нелінійними самодостатніми системами будь-якої природи.

Рис. 3 розкриває узагальнений принцип сформованої структури синергетичної моделі знаннево-спосібного підходу до навчальної діяльності особистості. Грунтуючись на фрактальних принципах розвитку синергізму в складних системах, можна уявити наведену вище структуру як утворення вищого порядку, що розкриває підходи до формування змісту освітньої галузі «Технологія» як мегадомени, тобто системи формування базису техніко-технологічної культури – техніко-технологічної грамотності.

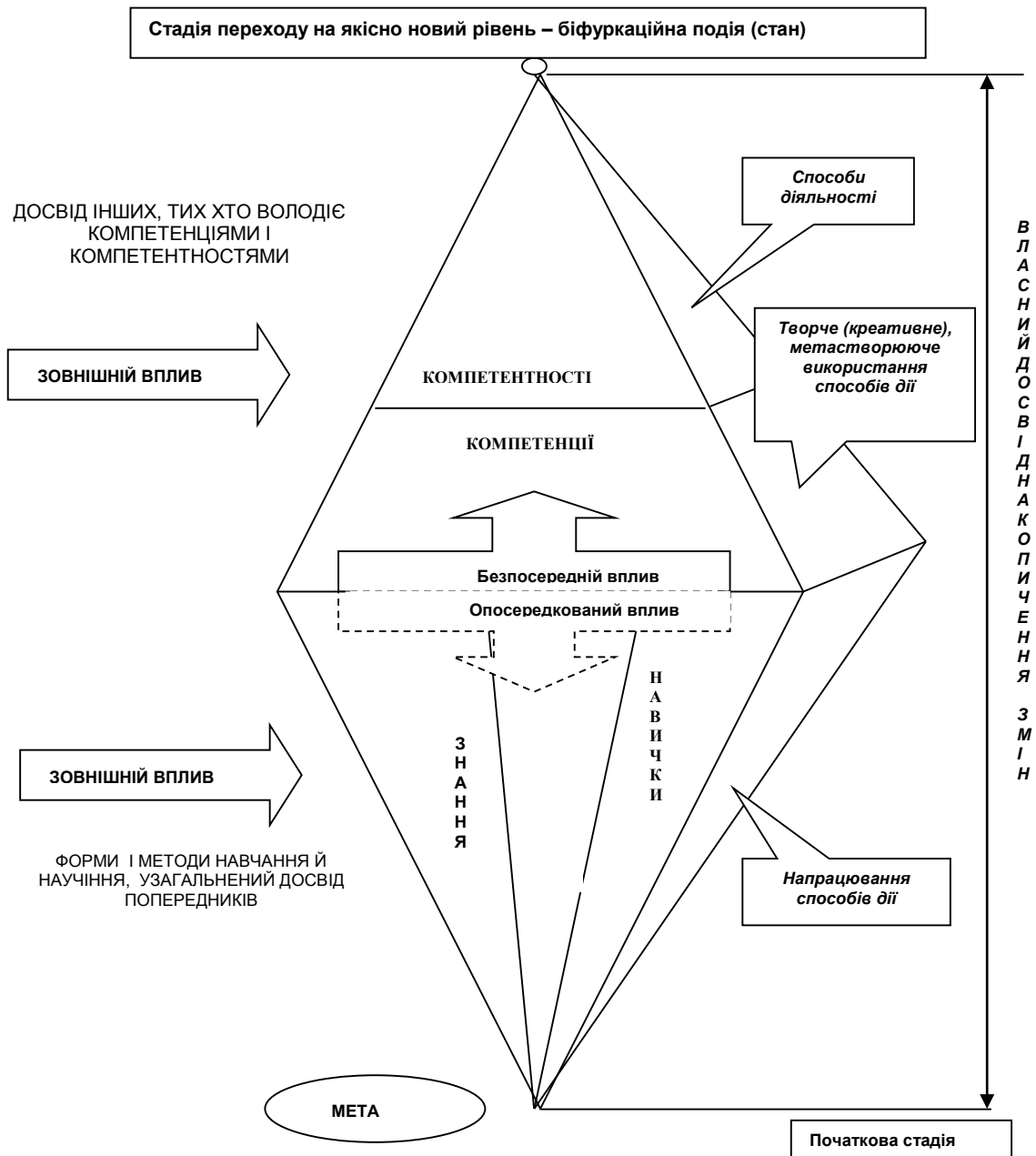


Рис. 3. Синергетична модель знаннево-спосібного підходу до навчальної діяльності особистості

З іншого боку, це можна уявити і як набір фрактальних елементів – конструктів, що утворюють цю велику систему й самі є структурою знаннево-співної діяльності й елементарною для самої системи формування структури освітньої галузі «Технологія».

За аналогією, такий принцип пропонується в загальній фрактальній синергетичній системі формування техносферної грамотності [24, с. 367], техніко-технологічних компетенцій, техніко-технологічної компетентності й техніко-технологічної культури.

За аналогією до природовідповідності акцентуємось на відомому фізичному ефекті про вплив магнітного поля на спіни (власний момент імпульсу елементарних частинок, що має квантову природу і не пов'язаний з переміщенням частинки як цілого. Спіном називають також власний момент імпульсу атомного ядра або атома; при цьому спін визначається як векторна сума в матерії (графічне зображення фізичного ефекту подано на рис. 4 і 5), ансамбль ядерних спінів за відсутності магнітного поля (хаотичне спрямування векторів дії) (рис. 4 а), ансамбль ядерних спінів за присутності впливу магнітного поля (рис. 4 б) (спрямування векторів дії переміщується до спільного напрямку, у деяких випадках утворюючи синергізм дії (тобто істотне збільшення, що перевищує звичайну сумарну дію).

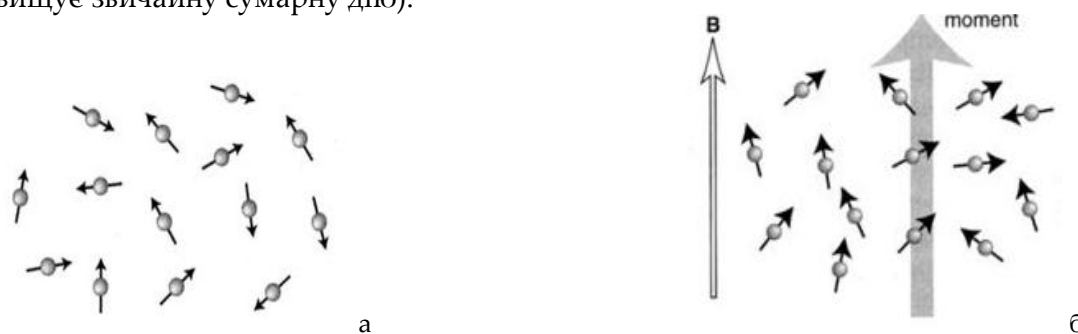


Рис. 4. Розташування векторів напрямку дії спінів без зовнішнього магнітного впливу (а) та із зовнішнім магнітним впливом (б)



Рис. 5. 3D-зображення процесу без впливу магнітного поля (ліворуч і по центру), і під впливом магнітного поля (праворуч)

За аналогією з природними фізичними процесами в магнітом'яких матеріалах, у яких домени та їх спіни хаотично розташовуються в межах твердого тіла, під дією зовнішнього магнітного поля спрямування всіх доменів стає однаковим – саме так, як розташовані лінії наведеного магнітного поля. Екстраполюємо цей приклад на систему освітнього процесу: взаємодіючи, елементи культури людини спрямовані, як домени, під впливом освітньої діяльності на розвиток особистості, дають змогу підвищувати рівень культури власне самої особистості та її оточення. І чим сильніший цей вплив, чим більше й, одночасно, в одному напрямку, під впливом освітнього процесу, взаємодіють ці елементи, тим потужнішим та більш очікуваним буде результат (синергія систем). Графічно цей процес відображено на рис. 3 і 6.

Тільки в разі фізичного ефекту спрямування дії спінів відбувається за рахунок зовнішнього наведеного магнітного поля; у випадку з педофракталами (або конструктами) їх формування як елементів знань особистості відбувається під дією

внутрішнього фактора – мотиву (мети) і зовнішнього фактора – форм, методів (способів) та технологій навчання й наuczіння, узагальненого досвіду інших. Ця структура (рис. 6) складається з мікромодулів, конструктів, формування яких базується на знаннево-спосібному підході при формуванні змісту навчальної діяльності особистості, при засвоєнні змістових ліній освітньої галузі «Технологія».

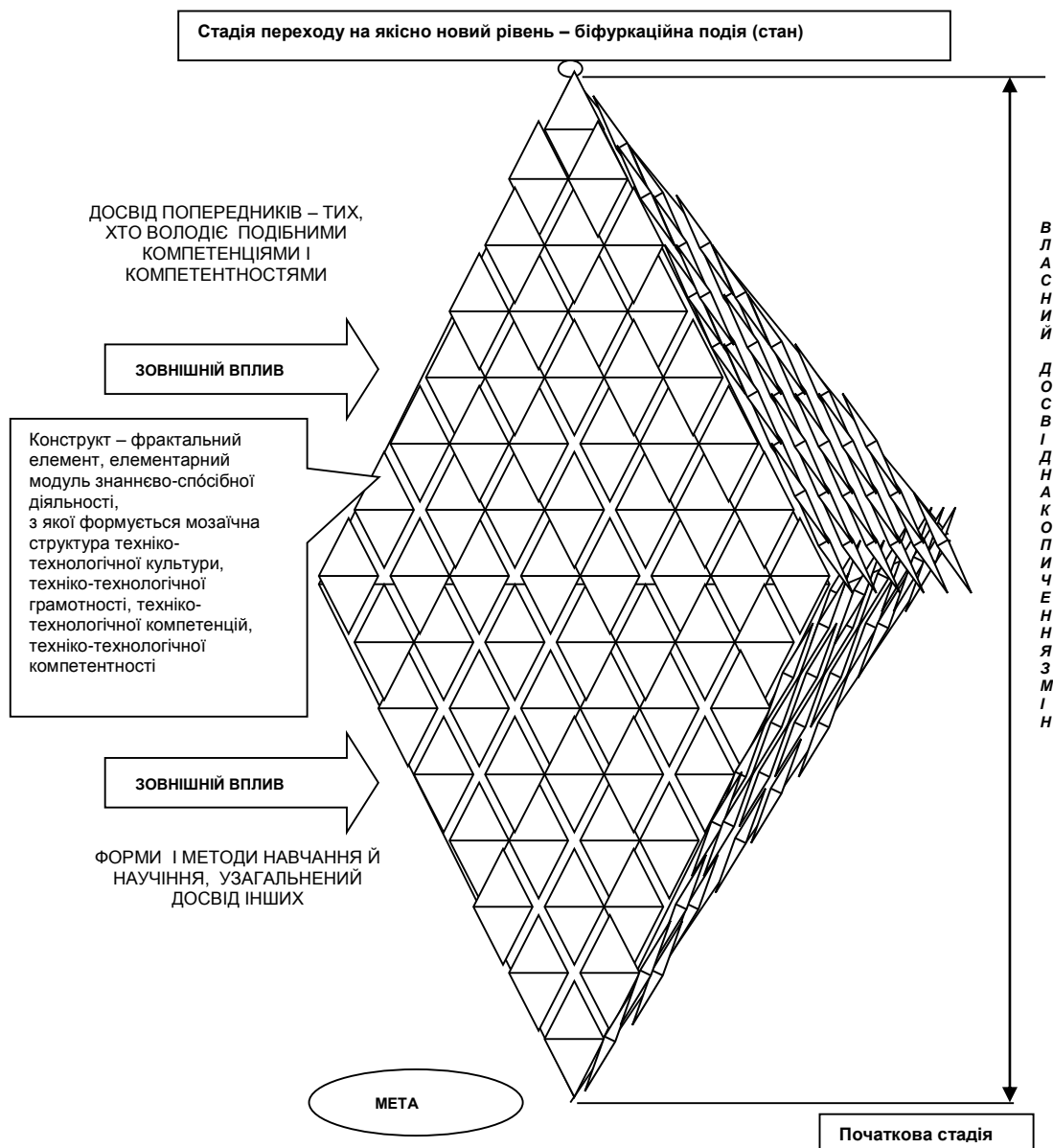


Рис. 6. Принципова структура синергетичної моделі техніко-технологічної компетентності

У понятійній системі освітньої галузі «Технологія» фрактальність виявляється в дихотомії завдяки співвідношенню тотожності структури великого (сутність змісту освітньої галузі «Технологія»: «техніка – технологія» ↔ «предмет – процес») і малого (сутність конструкту – елементарної одиниці систем: «знання – спосіб» ↔ «предмет – процес»).

Якщо перенести подібний конструкт у теорію психосоціального поля, то, на думку К. Левіна, найважливішою характеристикою польової природи «психологічного життєвого простору» є синтетичність, тобто природа конструкту (рис. 7) [6]. Підтвердження думки К. Левіна знаходимо в роботі О. Донченко [10, с. 216-277] при аналізі такого «надскладного предмета, як соціальне поле» [10, с. 224]. На думку науковця,

вся система, на жаль, не розглядається під кутом синтезу наук. «Диференціація наукових дисциплін досягла наприкінці минулого тисячоліття свого «піку абсурду», що й досі закріплено організаційно, інституційно і, що найприкріше, психологічно. У результаті, з одного боку, за біофізикою залишається недостатньо вивченим когерентне поле людини, за медициною – торсіонні й біоенергетичні поля, за кібернетикою – інформаційні поля, за теорією систем – системні поля, а за психосоціальними науками – соціальний простір. Хоча в реальності всі ці поля взаємодіють, зумовлюють одне одного й те, що в них опиняється...» [10, с. 224].

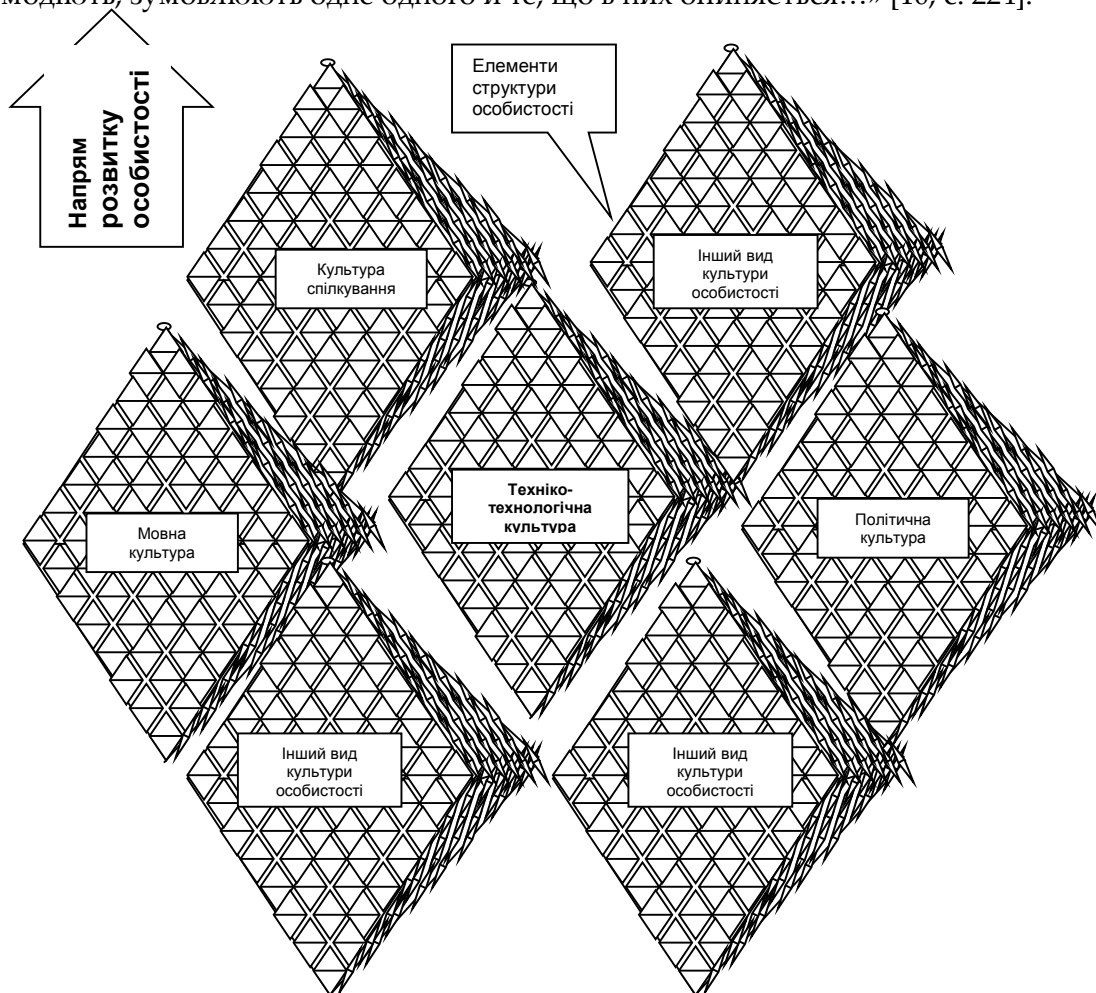


Рис. 7. Уявна, схематично зображена частина моделі процесу формування людської особистості впродовж життя

Власне, спроби через синергетичну метатеорію сформувані закономірності розвитку освітніх процесів на теренах України відбувалися неодноразово. Це роботи М. Бутиріної [1], В. Кременя [3; 4; 5] та інших.

Цікавою є означена позиція В. Штейнберга, який у своїх роботах розглядав підходи до визначення дидактичних багатовимірних інструментів [15] й аспекти технологій навчання через структурні компоненти, що отримали назву за його прізвищем – «семантичні фрактали Штейнберга» [16]. Емпірична перевірка поглядів означеного вченого відображена в оригінальній роботі А. Остапенка [11], де для аналізу й наочності більшості запропонованих педагогічних концепцій та ідей автор використовує прикладну роботу самого В. Штейнберга.

Саме завдяки математичному апарату фракталів можна описувати надскладні нелінійні структури, якими і є освітній процес, його зміст і структура, а також обґрунтування й виокремлення елементарної складової, яка по суті викристалізує принцип, завдяки чому можна приводити до спільних принципів формування

різномасштабної структури – нерозривну одиницю «знання-спосіб». Називаємо його «педофрактал», він здатен масштабуватися від рівня «знання – спосіб дії» до рівня «знання – способи діяльності» у великій виробничій галузі. Прикладом може бути побудова змістового поля освітньої галузі «Технологія» (рис. 8): цикли об'єднання, інтеграції та синтезу знань, умінь і навичок та підходи до їх структурування на рівні визначення компетенцій і компетентностей.

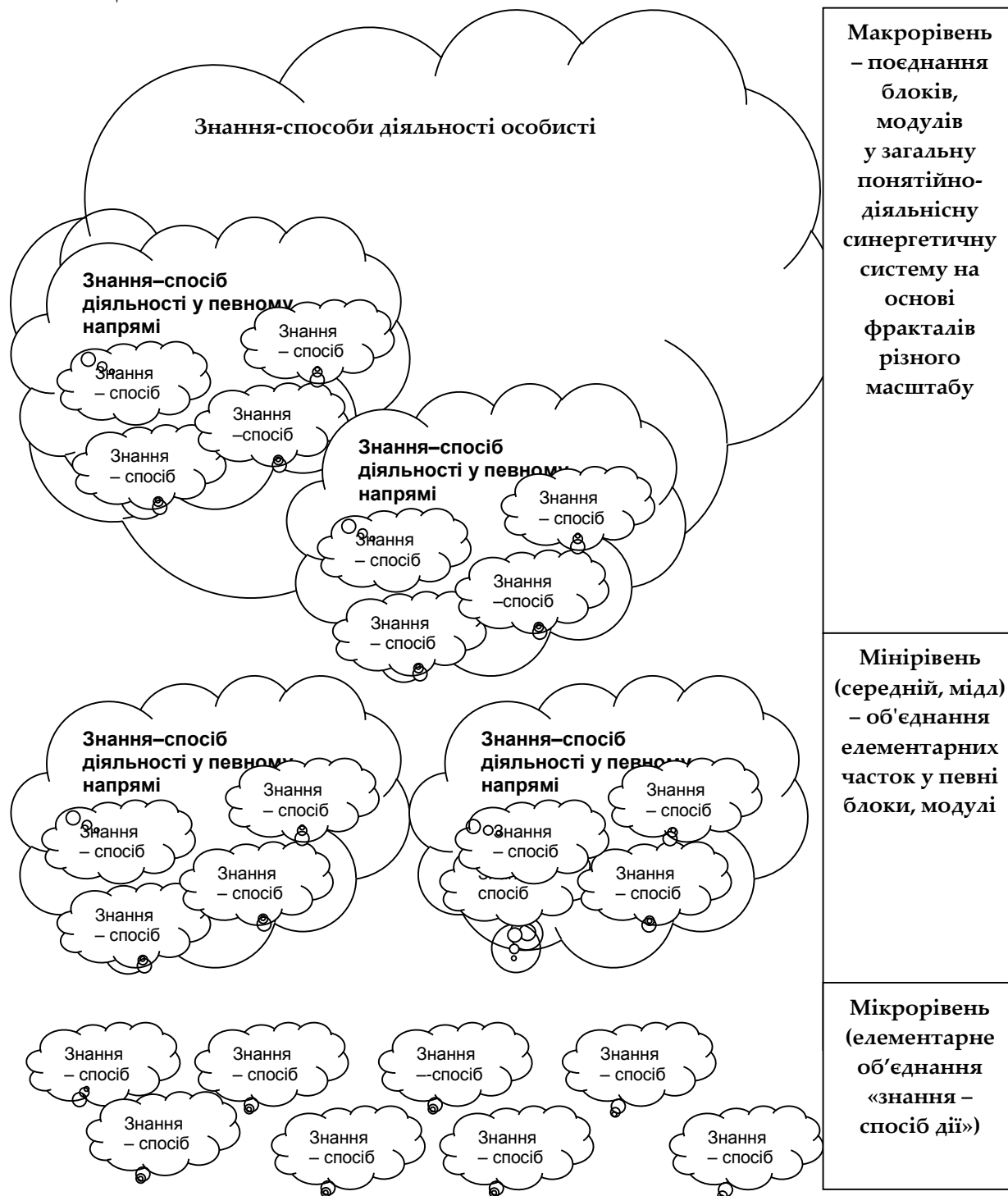


Рис. 8. Графічне відображення фрактальної побудови знаннево-спосібної синергетичної системи освітньої галузі «Технологія»

Якщо порівняти за сутнісним аспектом графічне зображення (рис. 9) і провести аналогію з трирівневою структурою графічного зображення фрактальної побудови знаннево-спосібної синергетичної системи освітньої галузі «Технологія» (рис. 8), то можна побачити їхню аналогічність. Це ще раз підтверджує думку, яка домінує в цій статті, що рух у науці, у різних її сферах, з паралельним (подібним) результатом додатково підтверджує правильність і логічність аналітичних викладок.

Очікуваний результат

вивчення кожної теми → Очікуваний результат

вивчення розділу → Предметна компетентність

Рис. 9. Шлях формування предметної проектно-технологічної компетентності (за Т. С. Мачачею)

Отже, запропонований підхід практично застосовано у формуванні змістового поля стандарту освітньої галузі «Технологія» та складових елементів навчальної програми 5-9 класів і підручників із трудового навчання з 5 по 9 клас (автори: А. Гедзик, Д. Лебедев, В. Сидоренко, В. Юрженко), що підтверджує правильність обраних засад формування змісту і структури та доводить можливість трансляції цього підходу при формуванні змісту і структури інших освітніх систем.

До перспектив подальшого наукового пошуку відносимо визначення понять щодо фрактальності в педагогіці.

Література:

1. Бутиріна М. В. Технологічна культура особистості: параметричний опис / Марина Володимирівна Бутиріна / М. В. Бутиріна // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. Серія: Педагогіка. – 2007. – № 8. – С. 11-15.
2. Изотов А. Д. Фракталы: делимость вещества как степень свободы в материаловедении : монография / А. Д. Изотов, Ф. И. Маврикиди. – Самара : Изд-во Самар. гос. аэрокосм. ун-та, 2011. – 128 с.: ил.
3. Кремень В. Г. Філософія національної ідеї. Людина. Освіта. Соціум / Василь Григорович Кремень. – К. : Грамота, 2007. – 576 с.
4. Кремень В. Г. Освіта і суспільство в парадигмі синергетичного мислення / Василь Григорович Кремень // Педагогіка і психологія. Вісник НАПН України. – 2012. – № 2 (75) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.psy-genetno.org.ua/node/82>.
5. Кремень В. Г. Синергетика в освіті: контекст людино центрризму : монографія / В. Г. Кремень, В. В. Льїн. – К. : Пед.думка, 2012. – 367 с.
6. Левин К. Германия : особый случай / К. Левин // Расширение социальных конфликтов. – СПб. : Речь, 2000. – С. 160-178.
7. Мачача Т. С. Формування проектно-технологічної культури учнів основної школи у процесі трудового навчання : дис... канд. наук : 13.00.02 / Мачача Т. С. – К., 2011. – 233 с.
8. Machacha T. Cultural and creative potential of technological education content of the secondary school pupils / T. Machacha // Intercultural Communication. – 2016. – Vol. 1/1. – P. 122-135.
9. Мачача Т. С. Теоретико-методологічні засади проектування змісту технологічної освіти / Т. С. Мачача // Український педагогічний журнал. – 2016. – № 3. – С. 105-114.
10. Основи фрактальної психології : Проект психоекологічного оновлення / за ред. О. А. Донченко // Донченко О. Соціальний простір як механізм функціонування та розвитку суспільних структур. Соціетальний психофрактал / Олена Донченко. – К. : Міленіум, 2006. – 472 с.
11. Остапенко А. А. Моделирование многомерной педагогической реальности: теория и технологии / А. А. Остапенко. – М. : Народное образование, 2007. – 384 с.
12. Пригожин И. Современная термодинамика. От тепловых двигателей до диссипативных структур / И. Пригожин, Д. Кондепуди. – М. : Мир, 2002. – 464 с.
13. Пригожин И. Определено ли будущее / И. Пригожин. – Ижевск : ИКИ, 2005. – 240 с.

14. Самодрін А. П. Профільне навчання в середній школі / Анатолій Петрович Самодрін. – Кременчук : Видавничий центр Сучасного гуманітарно-економічного інституту, за участю РВЦ ПНТУ, 2004. – 384 с.
15. Штейнберг В. Э. Дидактические многомерные инструменты: теория, методика и практика : монография / В. Э. Штейнберг. – М. : Народное образование, 2002. – 304 с.
16. Штейнберг В. Э. «Семантические фракталы Штенберга» для технологий обучения / В. Э. Штейнберг // Школьные технологии. – 2002. – № 2. – С. 204-210.
17. Шут М. І. Синергетика – наука про універсальні закони еволюції в природі і суспільстві / Микола Іванович Шут // Вісник: збірник наукових статей викладачів, докторантів, аспірантів Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова / укл. : П. В. Дмитренко, Л. А. Макаренко, О. П. Симоненко. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2002. – Вип. 4. – С. 129-136.
18. Юрженко В. В. Культуровідповідність і фрактальність як методологічні принципи визначення змісту й структури освітньої галузі «Технологія» для основної школи / В. В. Юрженко // Проблеми трудової і професійної підготовки : наук.-метод. зб. / кол. авт. / під ред. В. В. Стешенка. – Слов'янськ : СДПУ, 2009. – Вип. 14 – С. 3-9.
19. Юрженко В. В. Фрактальність у педагогіці на прикладі змісту і структури освітньої галузі «Технологія» в основній школі / В. В. Юрженко // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України; Серія «Педагогіка, психологія, філософія» / Редкол.: Д. О. Мельничук (відп. ред.) та ін. – К., 2011. – Вип. 159. – Ч. 3. – С. 96-103.
20. Юрженко В. В. Фрактальний підхід до визначення змісту і структури навчання (на прикладі освітньої галузі «Технологія») / В. В. Юрженко // Біоресурси і природокористування [Науковий журнал]. – 2013. – Т. 5. – № 3-4. – С. 157-162.
21. Юрженко В. В. Методологічні підходи до визначення структури й змісту освітньої галузі «Технологія» в основній школі : монографія / В. В. Юрженко. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2013. – 409 с.
22. Юрженко В. В. Реалізація природовідповідного принципу синергетичної міждисциплінарної теорії в освітніх системах: на прикладі освітньої галузі «Технологія» / В. В. Юрженко // Педагогічний альманах. – 2014. – Вип. 24. – С. 40-47.
23. Lipscomb S. Fractals and Universal Spaces in Dimension Theory. Springer 2009, XVIII, 242 p. 91 illus., 15 illus. incolor
24. Jurzenko W. W. Problemy przygotowania technicznego warynkach technologizacji i społczeństwa (Проблеми формування техносферної грамотності у загальноосвітніх навчальних закладах) / W. W. Jurzenko, L. W. Jurzenko // Pedagogika tom 6 / Kształcenie pedagogow – strategie, koncepcje, idee «Nauczyciel – zawód czypowołanie»: CZĘŚCI I OBLICZANAU CZYCIELSKIEJ PRAKTYKI – POLEMIKI I DISKUSJE / Pod redakcją J. Piekarskiego, J. Mielczarek, A. Głowali. – Płock : CNHPOLSKA Sp. zo.o., 2007. – Prp. 361-367.

Юрженко В. В.

ПРИРОДОСООТВЕТСТВУЮЩИЕ СИНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
ФОРМИРОВАНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ: ФРАКТАЛИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ
ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

Основными компонентами статьи являются методологические взгляды на природосоответствующие принцы, а также попытка усилить аргументацию явления отражения природосоответствующих закономерностей в других научных сферах, в частности в педагогической науке и методологии ее обоснования. Данное видение позволяет обосновать необходимость раскрытия природосоответствия многих положений науки, непосредственно не связанных с естественнонаучной сферой. В частности, раскрывается аналогия между закономерностями в области физики и материаловедения, методологическое обоснование дидактических позиций и психологических феноменов, а также практики реализации их смысловых основ в общеобразовательной деятельности отрасли «Технология», разработки учебных программ и учебников для этой образовательной сферы.

Ключевые слова: методология, фрактализация, конструкты, педофракталы, спины, антиномия материи, структура, образовательная отрасль «Технология», трудовое обучение.

Yurzhenko V. V.

NATURE SUITABLE SYNERGISTIC BASES OF FORMATION OF EDUCATIONAL CONTENT:
 FRACTALIZATION OF THE STRUCTURE OF INFORMATION RESOURCES

The main components of the article are methodological views on nature suitable principles and an attempt to intensify the argumentation of phenomenon of reflection of nature suitable laws in other scientific fields, particularly, in educational science and methodology of its justification. This vision enables justification the necessity for the disclosure nature suitability of numerous statements in science non-associated directly with natural science. In more details, the analogy between the laws in physics and materials science as well as methodological basis of didactic positions and psychological phenomena together with as well as the practice of implementation of their semantic basics in general educational activity named «Technology» and development of curriculum textbooks for this educational area are disclosed.

An additional example confirming the idea running with a red line through the whole story, namely the movement in various fields of science, but with a parallel (similar) result further confirming the correctness and consistency of analytical computations is made.

The proposed approach has found its practical application in formation of the meaningful educational field of educational standard in «Technology» area and in the constituent elements of the curriculum for 5–9 grades and textbooks on labor education from 5 to 9 grades under the authorship of A. Gedzik, D. Lebedev, V. Sidorenko, V. Yurzhenko. This confirms the correctness of the chosen principles of formation of the content and structure, and proves the possibility of translation of this approach into the formation of content and structure of other educational systems.

Key words: methodology, fractalization, constructs, pedofractals, spins, antinomy of matter, structure, educational area «Technology», labor training.

УДК 378.032 – 014.6

Войтко В. В.*

УРАХУВАННЯ ПОРУШЕНОГО РОЗВИТКУ УЧНІВ
 В НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОМУ ПРОЦЕСІ

У статті дається науковий аналіз феномену порушеного розвитку учнів у порівнянні з розвитком дітей в нормі, вирізняються суттєві характеристики феномену порушеного розвитку (дизонтогенезу).

Автором аналізуються визначальні складові за різних підходів та наукових досліджень, наводяться переконання науковців, зіставляються різні за науковими обґрунтуваннями пояснення і назви, що фіксують різні думки, найсуттєвіші ознаки порушеного розвитку учнів порівняно з дітьми, які мають нормальний розвиток. Вирізняються суттєві характеристики порушеного розвитку, характеризуються зони порушеного розвитку та перспектива навчання та виховання учнів ускладнених категорій.

Ключові слова: розвиток, норма, феномен, порушений розвиток, дизонтогенез.

Кардинальні зміни в освіті та вихованні в Україні передбачають створення умов для гармонійного особистісного розвитку особистості, для реалізації соціокультурного й науково-технічного потенціалу в різних сферах її життєдіяльності. Державним стандартом визначаються оптимальний зміст та обсяг навчального навантаження для учнів з особливими освітніми потребами в поєднанні з відповідною корекційно-розвитковою роботою. Саме особистісно орієнтований, компетентнісний і соціокультурний підходи покладено в основу Державного стандарту.

Пріоритет розвитку особистості учнів з особливими освітніми потребами визначається в основних засадах особистісно орієнтованого навчання та виховання, що виявляються у створенні психолого-педагогічних комфортних умов навчально-

*© Войтко В. В.