



ІДЕЇ СИНЕРГЕТИКИ У ЗМІСТІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ

A Доведено, що синергетический підхід дозволить педагогу розглядати кожен суб'єкт педагогічного процесу як підсистему, що здатна здійснювати перехід від розвитку до саморозвитку. Розглянуто освіту та особистість у ній, як багатогранне явище біо-соціально-культурної присутності на Землі, в контексті синергетичної системи з усіма притаманними їй характеристиками: складністю, відкритістю, нелінійністю, нерівноважністю, проявами хаосу та самоорганізації. Особлива увага надається естетичному складнику у синергетичній взаємодії дитини та Всесвіту.

Висвітлено потенційні можливості філософського синергетичного підходу у формуванні синергетичної культури майбутніх педагогів інформаційно-цифрового світу, а також з'ясовано організаційно-змістовий контент включення ідей синергетики в освітньо-професійні програми професійної підготовки вчителів.

Ключові слова: синергетика; категорії синергетики в освіті; професійна підготовка майбутніх педагогів; освітній процес в інформаційному суспільстві; синергетична культура мислення педагога

S *Fedyi Olga. Synergetic ideas in the content of a future teacher's training.*

The author proved that the synergetic approach would allow the teacher to consider each subject of the pedagogical process as the subsystem, which can transform from the development process to self-development. The article focused on the education and personality in it, as a multifaceted phenomenon of bio-socio-cultural presence on Earth in the context of a synergetic system with all its inherent characteristics: complexity, openness, nonlinearity, imbalance, manifestations of chaos, and self-organization. Particular attention is paid to the aesthetic component in the synergistic interaction of the child and the universe.

It is highlighted the potential possibilities of philosophical and synergetic approach in the synergetic culture development among future teachers in the informational and digitalized world. Also, it is clarified the organizational context of the synergetic ideas' integration in educational and professional programs of their professional training.

Key words: synergetics; categories of synergetics in education; professional training of future teachers; the educational process in the information society; the synergetic culture of thinking of a teacher

Федій Ольга Андріївна, докторка педагогічних наук, професорка, завідувачка кафедри початкової освіти, природничих і математичних дисциплін та методик їх викладання, Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка, Україна

Fedyi Olga, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Elementary Education, Natural and Mathematical Sciences and Methods, Poltava V. G. Korolenko National Pedagogical University, Ukraine

E-mail: olgafedij@gmail.com

Актуальність проблеми. Колосальні зміни, що відбуваються у сучасному цивілізаційному полі мають багатовекторний та абсолютний характер. Відчуття та розуміння новітніх викликів геополітичного, соціально-культурного, еколого-освітнього напрямів можна озвучити універсально-короткою фразою, що облетіла весь світ після проголошення всесвітньої пандемії (COVID-19): «Таким яким був цей світ, він вже не буде ніколи!».

Темпоритм змін і реальність сьогодення вже не залишають часу світовій і вітчизняній освітній спільноті для роздумів і вагань, які завжди були властиві психолого-педагогічній думці. Слушною щодо стану педагогічної теорії й практики виявляється думка В. Кремена про те, що «здатність людини ефективно реагувати на зміни в ситуації «інформаціоналізму» (М. Кастельс), залишаючись у межах сформованих в індустріальному суспільстві педагогічних практик, викликає обґрунтовані сумніви» [10, с. 6].

Сучасна освіта опинилась в умовах невідкладних змін і прийняття ефективних професійних рішень. Ключовим моментом у з'ясуванні стратегії освіти теперішніх і майбутніх учнів цифрового покоління стає з'ясування місії сучасного педагога в освітній траєкторії особистісного руху учня, яка, вочевидь, зазнає наймасштабніших за всі попередні часи свого існування трансформації та переосмислення. Водночас актуалізується й питання підготовки майбутніх педагогів до ефективної професійної діяльності, яка, у свою чергу, має будуватися на сучасних науково-методологічних засадах людинознавства, гуманізму, синергетики, максимально суголосних темпу, запиту, сучасному розумінню природи Всесвіту та філософії існування у ньому Людини.

Принципово важливим у цьому процесі стає врахування дискурсу «сучасності», що констатується як проблематичне, позбавлене очевидної єдності утворення. Адже сучасність трактується як фрагментарний потік різ-

носпрямованих тенденцій, що не «схоплюється» за допомогою загальної, абстрактної схеми [10, с. 7].

Аналіз попередніх досліджень і публікацій. Предмет психолого-педагогічної науки потрапив у активне поле синергетичної концепції розвитку живої та неживої матерії не відразу, розвиток наукових підвалин цього напрямку організації досліджень в значно більшій мірі здійснювався у полі точних наук.

Німецький фізик Г. Хакен, один із засновників синергетики, у 70-х роках минулого століття вживав термін «синергетика» для позначення наукового напрямку, що вивчає процеси самоорганізації в лазері, мозку людини й тварин.

Із синергетикою пов'язані моделі й методи теорії нелінійних коливань (А. Пуанкаре, І. Андронон), математичної теорії катастроф, теорії хаосу (Р. Том, В. Арнольд), теорії дисипативних структур (І. Пригожін), фрактальної геометрії (Б. Мандельброт). Яскравіють ідеями синергетичного впливу на особистість дитини педагогічні системи М. Монтесорі, Р. Штайнера (вальдорфська педагогіка); системи виховання А. Макаренка та В. Сухомлинського; гуманістична педагогіка та психотерапія К. Роджерса й А. Маслоу, технології колективного навчання (М. Шетінін) та створення ситуації успіху (А. Белкін); сповнена глибокою філософією зрощування людини добродіяльній, педагогіка гуманної співдії Ш. Амонашвілі тощо. У галузі професійної освіти на засадах інноваційної синергетичної парадигми здійснено окремі розвідки сучасних науковців (Е. Лузік, О. Робуль, Л. Ткаченко та ін.); розглянуто синергетичний аспект методології освітології (Н. Батечко, В. Огнев'юк, С. Сисоєва та ін.). За останні роки вітчизняними науковцями здійснено розгляд сучасних освітніх, соціокультурних процесів у якості цілісної, динамічної самоорганізованої системи, здатної до перманентної трансформації та оновлення (В. Ільїн, В. Кремень, В. Лутай та ін.). Ними активно доводиться ідея необхідності формування творчої, високоінтелектуальної особистості, здатної вільно існувати у відкритій, складній системі відносин людини та сучасної цифрової цивілізації.

Це далеко не повний перелік вагомих спроб науковців, філософів, педагогів-практиків встановити на теренах педагогічного обрію стан єдності Дитини зі Світом, що досягається тоді, коли людина у процесі своєї життєдіяльності здійснює перетин перехідних фаз, виявляє толерантність, емпатію, спонтанну творчу активність, любов, суб'єкт-суб'єктну орієнтацію, тим самим намагаючись ставитись до інших людей як до мети, а не до засобу, відтак діючи за загальним законом синергетичного.

Усе більшої акцентуації у цьому зв'язку отримують наукові розвідки людства інтегративно-холістичного характеру, що не розкладають у класичному розумінні окремі елементи системи, а здійснюють спроби вивчення взаємозв'язків і взаємопроникнень складників системи у багаточисленних рівнях і векторах цих взаємодій як зовнішнього, так й внутрішнього порядку. Саме в такий спосіб сучасні дослідники людинознавчих галузей знань намагаються привід-

крити найскладнішу таємницю існування життя на Землі в усіх його проявах. Однією зі спроб здійснити подібний науково-практичний крок в осмисленні природи життя є синергетична парадигма, що дозволяє розглядати освіту як відкриту, нелінійну, нерівноважну систему, здатну до самоорганізації та життєзданності у реаліях сучасних викликів глобалізованого світу.

Як зауважує В. Андрущенко, «майбутнє освіти має бути привабливим, людиноцентрованим, демократичним, відкритим, інформаційним і діалогічним, реалізовуватися на основі органічної єдності знань, компетенції та цінностей» [1, с. 17]. Зазначені ознаки за своїм змістом, вважають науковці, відповідатимуть логіці наукового пошуку та вивчення філософсько-методологічних концепт інтегрованого людиноцентрованого характеру, де важливу роль відіграватиме синергетична теорія розвитку самоорганізуючих систем у Всесвіті, та вже існуючий досвід її імплементації у площину педагогічного процесу.

Виділення невирішаних раніше частин загальної проблеми. З огляду на вагомості здобутки науковців у сфері педагогізації ідей синергетики та з'ясування потенційних можливостей цього міждисциплінарного напрямку наукового дослідження самоорганізованих систем, убачаємо за доцільне спрямування ракурсу наукової розвідки у специфіку запровадження ідей педагогічної синергетики на сучасному кризовому етапі розвитку інфоосвіти та розгляд синергетичного підходу у його суголосності з естетикою педагогічної дії. Імплементація синергетики у ресурс освітньо-професійних програм підготовки майбутніх педагогів і формування їх професійної синергетичної культури нині отримують особливий запит до наукової освітньої спільноти.

Метою статті є виявлення потенційних можливостей синергетичної філософської парадигми у формуванні методологічної культури майбутніх педагогів, а також з'ясування організаційно-змістового контенту включення ідей синергетики в освітньо-професійні програми підготовки педагогів.

Викладення основного матеріалу та результати дослідження. До найвагоміших зрушень в освітньому просторі сьогодення можна віднести: глобальну цифровізацію культурного буття людини, надзвичайну мобільність особистості у здобутті та обробленні інформації за рахунок загального доступу до «смарт-споживання» сучасної ноосфери, яка у свою чергу набуває неймовірних темпів розширення й розквіту за рахунок наукових розвідок та інформаційно-технічного прогресу як такого. Людинознавчі науки, у свою чергу, відмічають дві фундаментальні ознаки розвитку науки: по-перше, в епоху грандіозних відкриттів як на макро-, так й на мікрорівнях людських знань про Всесвіт знання про феномен існування Людини, основоположальні питання теорії й практики формування (супроводу) особистості у цьому житті, як то «Хто ми і звідки?», «Яка мета земного життя людини?», «Що таке щастя?», «Що таке душа людини?», «Як саме на-

роджуються (викликаються до життя) вищі почуття людини? Чи можна їх змодельувати?» тощо. Залишаються й досі малодослідженими «білими плямами» знання людини про неї саму. Певний колапс абсолютної неоднозначності та неймовірної варіативності підходів у створенні самостійних концепцій, напрямів, методологічних підходів у цих питаннях мають як матеріалістична, так й ідеалістична науки. По-друге, численні дослідження природи людини, особливості змін, розвитку й формування її біо-психо-соціального «Я», особливо у дитячому віці, свідчать про чіткі зміни цих характеристик та про унікальність перебування певного покоління у певних часових і культурно-історичних умовах. Досить популярна й затребувана у цьому сенсі для багатьох спільнот освітян (як теоретиків, так й практиків) «теорія поколінь» та дані лонгітюдних досліджень практикуючих педагогів у галузі дошкільної, початкової та середньої освіти свідчать про дуже інтенсивну зміну соціальної та емоційної поведінки дітей, починаючи з «нульових» років третього тисячоліття. Однак принципово важливо для психолого-педагогічної науки те, що кардинально змінюється сама освітня поведінка дітей, їхня життєва мотивація та пріоритети, а також спосіб організації свого життя в умовах існування двох паралельних інформаційних світів в онлайн та офлайн-режимах. Роль й призначення вчителя у житті дитини нині набуває принципово нового сенсу.

Схожою до особистісної проблематики людини за ключовими характеристиками сьогодення є картина сучасності, у якій існує людина. За твердженнями філософів, «сучасність» потрібно розуміти як нелінійний процес, схильний до віртуалізації та позбавлений цілісної, запрограмованої системи соціальних установок. Це складноорганізований, мозаїчний простір, технологічний розвиток якого постійно збільшує кількість інформації, необхідної для засвоєння індивідом, який прагне ефективно функціонувати у цих умовах (В. Кремень) [10].

За таких обставин об'єктивного та суб'єктивного характеру виникає нагальна необхідність пошуку, вивчення й переосмислення основних методологічних освітніх концептів, особливо у підготовці майбутнього педагога до реалізації ним професійних завдань, що виконуватимуться у принципово нових освітніх умовах. Ключовим питанням у психолого-педагогічній науці й практиці стає розгляд та вивчення можливостей й механізмів застосування найефективніших і людиноцентризованих підходів в організації й супроводі освіти дитини третього тисячоліття.

Одним із таких фундаментальних й активно визнаних світовою спільнотою підходів, на нашу думку, стає синергетична методологія освіти, яка має величезні історико-педагогічні й сучасні природничо-наукові підстави щодо розуміння й підтримки дитини, формування й розвитку її як унікальної, неповторної самоорганізованої особистості. Термін «синергетика» походить від грецьк. *synergeia* «співдружність», «співдя» та акцентує увагу на узгодженості взаємодії частин при утворенні структури як єдиного цілого.

Синергетика як науково-філософська течія, що розглядає й вивчає складні відкриті нелінійні системи різної природи, які здатні до самоорганізації й розвитку, набуває статусності самостійної інноваційної освітньої парадигми лише з кінця ХХ століття.

Досліджуючи синергетичну модель розвитку вищої професійної освіти, Е. Лузік зазначає інноваційний і прогресивний шлях розвитку синергетичного типу мислення педагога, підкреслюючи при цьому, що «саме застосування понять, принципів, методів та моделей синергетичної парадигми, стаючи основою еволюції вищої професійної освіти, зможе звільнити свідомість фахівця від ідей і методів насильницької педагогіки, сприяючи збагаченню навчально-виховного процесу діалоговими засобами та методами освітньо-педагогічної взаємодії» [11, с. 84].

Такий філософський підхід в освіті відкриває перспективний шлях до самореалізації особистого «Я».

Вітчизняними науковцями виокремлені імпульси модернізації національної системи вищої освіти в нових соціально-економічних умовах: протиріччя між старим і новим, між прагненням до порядку і зростаючою ентропією, між необхідністю розвитку і засобами його забезпечення, між цілями підсистем, протиріччя інтернаціоналізації та глобалізації освітнього простору [13, с. 127].

Синергетична освітня парадигма пропонує розглядати особистість як відкрити систему, до якої цілком природно й варто застосовувати закони синергетики з метою продуктивного використання потенціалу особистості у її саморозвитку. На думку О.Панфілова та І.Романової синергетичний підхід в осмисленні освіти дозволить «виробити не тільки механізми та способи розуміння людини як системи, що саморозвивається, але й дієво сприяти особистісному самовираженню, самоствердженню людини, як можливості найбільш повно й адекватно відповідати природі людського «Я», тобто допомогти людині розбудити те, що в ній уже закладено (природні унікальні здібності, нахили), а не навчати її того, що придумано раніше, апріорно» [12, с. 73].

Сучасні дослідження синергетичних засад у науковому знанні отримали відображення у дефініціях, які включені у різного роду спеціальні та енциклопедичні виданнях. Здійснюються спроби комплексної презентації сучасного уявлення науковців різних сфер про енергоінформаційну структурну організацію людини, світу та їх гармонійної взаємодії зі Всесвітом, створюється фундаментальна платформа педагогічного світогляду ХХІ століття. У площину педагогічних знань акумулюються знання із сучасного світоустрою, світорозуміння, світогляду, які базуються на законах квантової фізики, синергетики та власне енергоінформаційному обміні. Фундаментальні поняття людинознавства активно пов'язуються із низкою інших наук: фізикою, хімією, біологією, екологією, валеологією, філософією, психологією, соціологією [5].

Енциклопедія освіти ще у 2008 р. фіксує три проблемні ідеї синергетики, що активно досліджуються та нині можуть вступати в унісон з основною ідеологією та алго-

ритмом організації освіти у сучасній людиноцентрованій педагогіці: нелінійність (можливість кількох варіантів розвитку системи); відкритість (обмін речовиною, енергією, інформацією); когерентність (узгодженість взаємодії елементів, що проявляється у масштабі всієї системи).

До основних категорій та положень синергетики, принципово важливих для усвідомлення «педагогічності» цієї філософії, також відносять:

- біфуркацію – (роздвоєння) неврівноважений стан системи перед вибором шляхів еволюції;
- катастрофу – у значенні стрибкоподібних змін, які виникають у вигляді раптової відповіді на плавну зміну зовнішніх умов;
- область джокерів – фактор, який не грає ніякої ролі в іншій ситуації, може виявитись вирішальним і не тільки вплинути на долю системи, а й стрибком перевести її в іншу точку фазового простору;
- хаос (від грец. «*chaos*» – первісний стан світу), що передре порядку та може чергуватись з ним;
- теорію резонансної дії;
- дисипативність систем (як цілісність утворення, яке може існувати лише в обміні енергією, інформацією з оточуючим середовищем);
- аттрактори як стани, які визначають мету розвитку систем;
- імовірність;
- надслабкі сигнали тощо [5, с. 811].

У дослідженні синергетичних явищ в організації освіти низка вітчизняних дослідників майже одностайно стверджують про те, що всі ці концепти мають колосальну евристичну та науково-практичну цінність у сфері освіти. Розглядання основних складників цілісного педагогічного процесу (педагог, студент); мета, концепція освіти, процеси навчання, виховання та розвитку в цілому, що реалізуються у системі освіти; засоби освіти тощо) у площині головних концептів синергетики виявляє наріжні положення, такі, наприклад, як поведінкова, афективно-перцептивна, мислительна, духовно-світоглядна, особистісна відкритість учня та студента у навколишньому світі; цілісний (інтегративний) характер навчання та виховання; квантовий характер розвитку учнів та студентів (чергування порядку та хаосу як етапів засвоєння навчального матеріалу); цілісно-системний, міжпредметний характер репрезентації навчального матеріалу, вірогіднісний процес виховання та навчання (О. Вознюк) [4].

Варто зазначити, що освіта, як феноменологічна компонента будь-якого людського суспільства в усі часи його існування завжди знаходилась у стані активного пошуку ефективних інструментів свого професійного впливу на особистість, проте й досі знаходиться перед одвічним питанням невідкритості «вічного двигуна» у цьому процесі. Таємниця процесу освіти й виховання щасливої (повноцінної, гармонійної, творчої тощо) особистості все ще залишається під ефектом випадковості, непередбачуваності, а втім й особливого «мистецько-

го» дійства, з яким уже традиційно порівнюють педагогічну дію.

Дослідниця Н. Батечко зауважує, що синергетичний підхід (який ми теж вважаємо найперспективнішим у пошуку такого «вічного двигуна»), використовується як у природничих, так і в гуманітарних науках, зокрема в соціології, психології, педагогіці та інших, проте педагогіка раніше від інших наук використовує положення синергетики і «вже має чималий доробок у методології, теорії і практиці педагогічних досліджень» [2, с. 4].

Деякі вчені вважають, що синергетика претендує на те, щоб зайняти місце педології – інтегральної науки про розвиток дитини, тобто наукового напрямку, що вивчає біосоціальну динаміку людської істоти (О. Вознюк) [4].

Зауважимо, що вся історія розвитку педагогічної думки так чи інакше пронизана фундаментальними синергетичними пра-ідеями цілісного пізнання природи, світу та людини у ньому. Особливо відзначена цим гуманістично орієнтована педагогічна спільнота, починаючи ще з часів Давньогрецької культури. Фундатор наукової педагогіки Я. Коменський закликав до розповсюдження Пансофії (загальної мудрості) через «універсальне мистецтво» «вчити всіх усьому, коротко, приємно, обґрунтовано і з гарантією успіху». При цьому бути розумним, згідно з Я. Коменським, – це бути щасливим у єдності зі Всесвітом через глибоке переживання порядку та гармонії, знаходячись у постійному саморозвитку й «все досліджувати... знати і розуміти все, що знаходиться у світі... пізнати устрій світу та думок людей, оскільки все побудовано згори задля гармонії, таким чином, щоб все вище було представлено нижчим, відсутнє – присутнім, видиме – невидимим» [9, с. 7-8].

Досить потужно пронизані ідеями синергетики основоположальні педагогічні феномени «духовно-морального» та «естетичного» виховання особистості, що будуються на законах синергії векторів Добра і Зла, Краси та Потворності, Світла і Темряви. Синергетичні категорії «хаоса» та «порядку», що постійно змінюють один одного у нестійких системах нелінійного розвитку цілком логічно проєктуються в ідею гармонії та естетичного переживання людиною оточуючих її явищ. Загалом естетичність сприйняття та взаємодії суб'єкта з оточуючим середовищем у гуманістичній педагогіці має статус необхідного і достатнього для успішної співдії педагога та вихованця.

Ідея естетичного супроводу особистості в освіті набуває нині особливого сенсу, оскільки, керуючись синергетичними ідеями організації педагогом освітнього простору, надає йому можливості реалізації ефективної педагогічної дії. Серед найважливіших засад класичної естетики, які мають принципове ставлення до естетичної теорії розвитку особистості, треба визначити два важливих методологічних моменти: синергетичний метод дослідження естетичних явищ та онтологічні засади естетики як науки.

Разом із традиційними для естетики методами суб'єктивно-ідеалістичного, метафізичного, діалектико-матеріалістичного, системного, структурного, постструк-

турного спрямування, синергетичний метод стає базовим для сучасних наукових досліджень естетичних явищ та естетичної діяльності людини в цілому. Це пояснюється тим, що синергетичний метод забезпечує ефективність міждисциплінарних досліджень.

За словами генетика В. Ефроїмсона [7], саме на стиках наук та мов сьогодні відкриваються безмежні для творчості «білі плями». У нашому випадку такими суміжними з сучасною естетикою науками стають педагогіка, психологія, медицина, психотерапія, нейрофізіологія, нейропсихологія тощо. Саме запити сучасної психолого-педагогічної науки щодо відновлення гармонійного співіснування людини у сучасному соціально-екологічному та освітньому просторі, через синергетичний підхід, відкривають неактуалізовані потенційні саногенні можливості естетичного у структурі людської діяльності.

Отже, синергетика сьогодні вважається й методом естетичного дослідження й, особливим – синтетичним – типом та формою рефлексії (В. Буданов) [3].

Відповідно до реального розділення естетичної свідомості на її чуттєво-емоційну та раціонально-інтелектуальну частини в естетиці здійснюються два види рефлексії. Чуттєво-емоційна рефлексія, яка й виконує власне естетичну функцію у процесі формування особистості, впорядковує всі дані всіх чуттєвих органів людини, створюючи з п'яти чуттєвих образів, а інколи з одного, двох, трьох або чотирьох, один цілісний образ, який і стає «їжею» для розумової діяльності людського мозку, що рефлексує, осмислює весь обсяг інформації, котру отримує. Мислення, за даними сучасних досліджень головного мозку, так само складається з низки самостійних компонентів: м'язове мислення, чуттєве мислення, раціональне мислення та розум. Причому розум сьогодні тлумачиться синергетикою як природний дар людини, що розвинутий до вищого ступеня досконалості внаслідок впливу на нього естетично розвинутих почуттів.

Естетичний ефект позитивного емоційно-чуттєвого інтелектуального простору можливий лише за умови розроблення сучасними науковцями, поряд з науковою картиною Всесвіту (що отримала свій розвиток напочатку 70-х років ХХ століття), естетично-художньої картини Всесвіту. Адже в науковій картині сучасного світу може опинитися в комфортному стані лише незначна частина людства, що займається науково-дослідницькою діяльністю. Проте до естетичної та художньої картини світу залучається практично все населення планети Земля. Фрактальний аналіз Всесвіту підтверджує тезу про те, що Єдність існує у природі в усіх її численних проявах. Існує пряма залежність між ступенем створення естетично насиченого педагогічного середовища, що гармонізує відносини людини зі Всесвітом, та рівнем сутнісної освіти і творчої діяльності сучасної особистості.

Отже, у вимірах синергетичного методу необхідність естетичного складника процесу формування сучасного індивіда стає очевидною.

Ключовим питанням будь-якої освітньої інновації, до якої нині потужно включаються синергетичні ідеї організації «олюдненого», наповненого сенсом свого існування освітнього простору, є підготовка організатора та ініціатора створення інфоосвітнього середовища цифрового суспільства – педагога. Цілком виправданим нині стає включення ідеї синергетики в організаційно-змістову канву сучасних освітньо-професійних програм підготовки таких педагогів. Такий двосторонній підхід інтеграції синергетики й педагогіки був запропонований вченими В. Будановим, О. Князевою та С. Курдюмовим. Застосування синергетики у педагогіці вони пропонували розглядати: з одного боку, як метод, а з іншого – в контексті змісту освіти. У першому випадку мова йдеться про синергетичний підхід в освіті, тобто про синергетичний аналіз освітнього процесу, синергетичний спосіб організації та управління процесом навчання і виховання. Інший аспект передбачає навчання учнів та студентів синергетичним знанням та формуванням в них синергетичного світосприйняття [3; 8].

З'ясування майбутніми педагогами алгоритмів застосування синергетики у педагогічному процесі, зокрема організації взаємодії суб'єкта та ноосфери на засадах гармонізації та саморозвитку цієї взаємодії, пов'язане з вивченням останньої на трьох рівнях освітньої організації: мікро-організація синергії виховання, мезо-синергія середовища закладу освіти та мега-взаємодія суб'єкта зі Всесвітом.

У цьому процесі виділяємо наступні ключові ідеї інтеграції синергетики в професійну підготовку:

- визначення синергетичної компетентності як однієї з найефективніших й основоположальних в умовах професійної діяльності епохи інформатизації та глобалізації суспільства на рівні мети та завдань підготовки педагога;
- формування синергетичної культури як ключової, стартової, особистісно-професійної основи, що інтегрує та продукує навколо себе інші професійні та особистісні дії, умовиводи, життєві та загальні компетентності;
- включення у зміст компонентів підготовки (як основного, так і додаткового блоків) педагогічну синергетику як повноправний і повноцінний компонент професійної змістової підготовки;
- використання потенційних можливостей дисциплін традиційного психолого-педагогічного циклу підготовки на предмет формування на їх організаційно-змістових і технологічних контентах основ професійного синергетичного мислення майбутніх педагогів;
- вивчення історичної генези синергетичних пра-ідей у різних освітніх системах світу;
- створення ефекту синергії-взаємодії на мезо- та мікрорівнях впливу на особистість студентів в освітньому просторі ЗВО, створення проєктивних освітніх умов реального проживання майбутніми педагогами досвіду синергетичного впливу на особистість, що розвивається;
- включення синергетики у науково-предметне та професійно-технологічне поле підготовки майбутніх педагогів.

Висновки. Невизначеність багатьох процесів, що розвиваються у сучасному суспільно-глобалістичному просторі, стрімка зміна пріоритетів і перспектив розвитку людства у поєднанні з їй досі ще не реалізованим бажанням людства відкрити для себе правильний шлях формування щасливого та здорового покоління майбутнього на теренах глобалізованих освітніх завдань сучасності мають можливість свого часткового вирішення шляхом синергетичного усвідомлення й організації цього процесу.

Професійне розуміння синергетики педагогічної дії, формування основ синергетичної культури мислення сучасного педагога відкриває для освітнього процесу досить перспективне майбутнє. Таке розуміння здатне максимально враховувати специфіку сучасного стану взаємодії людини та Космосу в цілому. Визнання й прийняття синергетики озброює майбутнього педагога можливістю грамотного, а передусім ефективного, естетично насиченого й сприйнятливого для всіх учасників освітнього процесу супроводу (співдії, співрозуміння, співтворчості) процесу саморозвитку особистості епохи інформаційно-цифрового суспільства, що стрімко розвивається у синергетичному полі Всесвіту.

Це можливе за умови визнання їй прийняття у своїй професійній діяльності майбутніми педагогами наступних ідей синергетичної організації життєтворчості учнів: Всесвіт і дитина, яка існує в ньому – дві системи, що мають свої нелінійні закони існування й розвитку; Всесвіт і дитина – взаємозалежні у своїй взаємодії, гармонія цієї взаємодії відбувається на тлі переходу у два стани: хаос-порядок (знання – незнання; негативний стан – позитивне світовідчуття); багатогранність і багатовимірність людини у поєднанні з її невідомістю й не вивченістю залишає педагогу право на багатогранність і багатовекторність впливу на особистість; успіх певної дії педагога визначається ефектом потрапляння до резонансу з внутрішнім, естетичним потенціалом особистості, що розвивається; успіх дитини – ознака її зростання; кожна дитини здатна досягати успіху за певних обставин; непередбачуваність конкретного успіху від конкретної дії педагога, певна закритість процесу формування конкретної особистості може компенсуватися іншими діями; віра у надзвичайні особистісні успіхи кожного учня – пріоритет сучасного педагога.

Перспективою подальшого дослідження можливостей синергетичного підходу в підготовці педагогів вважаємо інтеграцію синергетичного та інших підходів у пошуках новітніх освітніх рішень в організації цифрового освітнього середовища, а також навчання майбутніх педагогів алгоритму розробок авторських педагогічних технологій використання ідей естетики та синергетики у формуванні ключових компетентностей учнів початкової та середньої школи.



Список використаних джерел

1. Андрущенко В. «Школа майбутнього» для України та європейського простору. *Вища освіта України*. 2017. № 1. С. 5–17.
2. Батечко Н. Методологія освітології: синергетичний аспект. *Освітологічний дискурс*. 2017. № 1–2 (16–17). С. 1–13.

3. Буданов В. Г. Методология синергетики в постнеклассической науке и образовании. Москва : Изд-во ЛКИ, 2008. 240 с.
4. Вознюк О. В. Розвиток вітчизняної педагогічної думки: синергетичний підхід: монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2009. 184 с.
5. Гончаренко М. С., Гончаренко В. Г. Словник-довідник з людинознавства. Харків : Харків. нац. ун-т ім. В. Н. Каразіна, 2016. 476 с.
6. Енциклопедія освіти / гол. ред. В. Г. Кремень ; Акад. пед. наук України. Київ : Юрінком Інтер, 2008. 1040 с.
7. Ефроимсон В. П. Генетика гениальности. Москва : Тайдекс Ко, 2002. 376 с.
8. Князева Е. Н., Курдюмов С. П. Основания синергетики. Режимы с обострением, самоорганизация, темпомиры. СПб.: Алтейя, 2002. 414 с.
9. Коменский Я. А. Панпедия (Искусство обучения мудрости). Москва : Изд-во УРАО, 2003. 320 с.
10. Кремень В. Г. Синергетика і освіта : монографія. Київ : Ін-т обдарованої дитини, 2014. 348 с.
11. Лузік Е. В. Синергетична модель розвитку вищої професійної освіти. *Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Педагогіка. Психологія*. 2015. № 7. С. 84–88.
12. Панфілов О. Ю., Романова І. В. Синергетичний підхід в осмисленні освіти. *Вісник Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого*. 2019. Т. 3, № 42. С. 71–80.
13. Холявко Н. І. Системно-синергетична парадигма формування резильєнтності системи вищої освіти до умов становлення інформаційної економіки (на основі моделі QUADRUPLE HELIX). *Економіка та управління національним господарством*. 2019. № 3 (71). С. 127–134.



References

1. Andrushchenko, V. (2017). Shkola maybutnoho dlia Ukrainy ta yevropeysikoho prostoru [The school of the future for Ukraine and the European space]. *Vyshcha osvita Ukrainy [Higher education in Ukraine]*, 1, 5-17 [in Ukrainian].
2. Batechko, N. (2017). Metodolohiia osvitolohii: synerhetychnyi aspekt [Methodology of education: synergetic aspect]. *Osvitolohichni dyskurs [Educational discourse]*, 1-2 (16-17), 1-13 [in Ukrainian].
3. Budanov, V. H. (2008). *Metodologiya synergetiki v postneklassicheskoi nauke i obrazovanii [Methodology of synergetics in post-classical science and education]*. Moskva: Yzdatelstvo LKY [in Russian].
4. Voznyuk, O. (2009). *Rozvytok vitchyznianoipedagogichnoi dumky: synerhetychnyi pidkhid [Development of domestic pedagogical thought: synergetic approach: monograph]*. Zhytomyr: Vyd-vo ZhDU im. I. Franka [in Ukrainian].
5. Honcharenko, M. (2016). *Slovyk-dovidnyk z liudynoznavstva [Dictionary-reference book on anthropology]*. Kharkiv: Kharkiv.nats. univ. by. V. N. Karazina [in Ukrainian].
6. Kremen, V. (Ed.). (2008) *Entsyklopedia osvity [Encyclopedia of Education]*. Kyiv: Yurinkom Inter [in Ukrainian].
7. Efroimson, V. P. (2002). *Genetika genialnosti [Genetics of genius]*. Moskva: Taydeks Ko [in Russian].
8. Kniazeva, E. N., & Kurdiunov, S. P. (2002). *Osnovaniia synergetiki. Rezhimy s obostreniem, samoorganizatsiia, tempomiry [Fundamentals of synergetics. Regimes with aggravation, self-organization, tempomirs]*. Sankt-Peterburg: Alteia [in Russian].
9. Komenskii, Ia. A. (2003). *Panpediia (Iskusstvo obuchenii mudrosti) [Panpedia (The Art of Teaching Wisdom)]*. Moskva: Yzd-vo URAO [in Russian].
10. Kremen, V. (2014). *Synerhetyka i osvita [Synergetics and education]: monohrafiia*. Kyiv: Instytut obdarovanoyi dytyny [in Ukrainian].
11. Luzik, E. V. (2015). *Synerhetychna model rozvytku vyshchoi profesiynoi osvity [Synergetic model of higher professional education development]*. *Visnyk Natsionalnoho aviatsiynoho universytetu. Seriya: Pedagogika. Psykholohiia [Bulletin of the National Aviation University. Series: Pedagogy. Psychology]*, 7, 84-88 [in Ukrainian].
12. Panfilov, O., & Romanova, I. (2019). *Synerhetychnyi pidkhid v osmyslenni osvity [Synergetic approach in understanding education]*. *Visnyk Natsionalnoho yurydychnoho universytetu imeni Yaroslava Mudroho [Bulletin of the Yaroslav the Wise National Law University]*, 3, 42, 71-80 [in Ukrainian].
13. Kholiavko, N. (2019). *Systemno-synerhetychna paradyhma formuvania rezylentnosti systemy vyshchoi osvity do umov stanovlennia informatsiinoi ekonomiky (na osnovi modeli QUADRUPLE HELIX) [System-synergetic paradigm of formation of resilience of the system of higher education to the conditions of formation of information economy (on the basis of model QUADRUPLE HELIX)]*. *Ekonomika ta upravlinnia natsionalnym gospodarstvom [Economics and management of the national economy]*, 3 (71), 127-134 [in Ukrainian].

Дата надходження до редакції
авторського оригіналу: 27.01.2021