

УДК 378 + 001.8

**Елла КАРПОВА**

*доктор педагогічних наук, професор,  
завідувач кафедри дошкільної педагогіки  
ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет  
імені К.Д.Ушинського», м. Одеса, Україна  
e-mail: ehl.karpova1947@gmail.com*

## **СИНЕРГЕТИЧНИЙ ПІДХІД У ПІДВИЩЕННІ ЯКОСТІ ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

*У статті схарактеризовано проблеми розвитку теорії і практики освіти, що вимагають вдосконалення методології педагогічних досліджень, визначено передумови використання синергетичного підходу як інструменту підвищення якості педагогічних досліджень, розкрито його основні пізнавальні функції та етапи становлення. Схарактеризовано властивості педагогічних явищ і процесів, що відповідають законам синергетики, основні вимоги і дослідницькі завдання щодо дослідження природи самоорганізації і саморозвитку на прикладі навчального процесу вищої школи.*

*Ключові слова: синергетичний підхід, методологія, якість педагогічних досліджень, вища школа.*

Розбудова системи освіти, яка відбувається в Україні в руслі реформування і оновлення всіх ланок, вимагає обговорення і вирішення численних проблем економічного, соціального, психологічного і суто педагогічного характеру. В пошуках орієнтирів і шляхів для розробки концептуальних засад запроваджуваних реформ, створення державних стандартів освіти зростає увага до результатів наукових педагогічних досліджень теоретичного і прикладного характеру. В дослідженні проблем теорія педагогіки все частіше стає інструментом у вирішенні конкретних практичних завдань, які набувають особливої гостроти і складності в умовах докорінного перетворення всіх щаблів системи освіти – дошкільної, загальної й вищої, що базується на визнанні вирішальної ролі особистості у власному розвитку і розвитку суспільства, його науково-технічному і духовному прогресі.

Вчені підкреслюють, що результати сучасних наукових педагогічних досліджень неминуче призводять до змін в понятійному апараті педагогіки, збагаченні його новим змістом, вдосконаленню самих методів дослідження (А. Богуш, О. Бондаревська, В. Загвязинський та ін.). За цих обставин необхідним кроком до підвищення якості і продуктивності результатів педагогічних досліджень стає осмислення та інтерпретація досліджуваних педагогічних процесів і явищ з погляду їх причетності і підпорядкованості загальним законам соціального і суспільного розвитку, що неможливе без чітко окресленої методології. Проте у переважній більшості наукових робіт увага дослідників зосереджується на описі й пошуку зв'язків фактів і явищ, що представляють окремі розрізнені фрагменти педагогічної реальності. Таке становище не лише не сприяє розвитку самого предмета педагогічного знання, а й ускладнює розуміння світоглядного

сенсу фактів і явищ, що спостерігаються, та їх ролі у вдосконаленні і розвитку практики освіти.

**Мета статті** – схарактеризувати роль синергетичного підходу в підвищенні якості педагогічних досліджень у галузі педагогіки вищої школи.

Швидке зростання наукового знання в педагогіці і суміжних з нею галузях науки, присвячених вивченню людини, зумовлене розповсюдженням в суспільстві і в освіті сучасних інформаційних технологій і глобалізаційних процесів. Така ситуація призводить до необхідності осмислення й упорядкування цього знання в контексті певних світоглядних картин і наукових теорій. Наявність таких картин, що відрізняються оригінальністю, науковою достовірністю і доказовістю, логічною впорядкованістю є ознакою якості педагогічного дослідження, цінності його результатів. Проте не кожне узагальнення може виконувати роль наукової теорії: за загальноприйнятими в науковій практиці критеріями, теорія передбачає не тільки опис явища як такого, його класифікацію, а, насамперед, пояснення механізмів і закономірностей його виникнення і розвитку, визначення способу існування. Важливо встановити, як нові уявлення узгоджуються з раніше відомими: чи слугують вони їх уточненням, доповненням, розвитком чи спростуванням. Рішення цих питань вимагає, щоб у висновках за результатами досліджень визначались спільні моменти, точки дотику, які базуються не на формальній схожості процесів і явищ, що пізнаються, а й їх збігу по суті.

Важливість уваги дослідників до методологічних питань зумовлена особливостями педагогічного дослідження, що пов'язані з гуманітарною природою педагогічного знання і відображають мотиваційно-сміслові, цільові залежності внутрішнього суб'єктивного світу людини, який виникає в результаті її активної взаємодії та

відносин з об'єктивним світом. Сама природа педагогічного знання, як різновиду гуманітарного, народжує проблему об'єктивного і суб'єктивного, матеріального й ідеального, що можуть бути вирішеними лише в межах чітко визначеної світоглядної, методологічної, позиції дослідника.

Отже, об'єктивність наукового знання щодо сутності і способів існування педагогічних явищ і процесів визначається вибором методології дослідження. Методологічний підхід окреслює обрану світоглядну модель авторського бачення, розуміння та інтерпретації досліджуваних педагогічних явищ. Саме така модель визначає відмінності між системним, синергетичним, культурологічним, аксіологічним, акмеологічним, особистісним, діяльнісним та іншими методологічними підходами, які широко використовуються в сучасних наукових педагогічних дослідженнях.

Використання в сучасних наукових педагогічних дослідженнях нового методологічного підходу – синергетики – акцентує увагу на феноменах «нелінійного мислення», «нового світобачення», «нової стратегія наукової взаємодії», що наповнюються новим сенсом і стають джерелом створення в педагогіці нових образів і наукових уявлень. На думку вчених, розповсюдження ідей синергетики в сучасних педагогічних дослідженнях стає могутнім чинником, який знімає межі між природничою і суспільствознавчою картинами світу; сприяє розбудові універсальної картини еволюційного розвитку світу; стає засобом гуманітаризації і гуманізації освіти, її своєрідним методологічним інструментом та ін.

Принциповою рисою синергетичного підходу, що відрізняє методологічну позицію дослідника від інших, є звернення до пошуку внутрішніх джерел розвитку досліджуваних явищ. Його новизна як методології дослідження пов'язана з ідеєю самоорганізації, що базується на властивості різних складних об'єктів-систем змінюватись кількісно і якісно, тобто розвиватись не лише за рахунок поповнення енергією, інформацією, обсягом, що надходять ззовні, а й за рахунок використання внутрішніх ресурсів, власного потенціалу і можливостей.

У літературних джерелах (О. Князева, В. Грачов) синергетика характеризується як наука, що досліджує процеси перебігу складних систем з неупорядкованого стану в упорядкований і розкриває такі зв'язки між елементами, за яких їх сумарна дія в рамках системи за своїм ефектом є більшою, ніж просте додавання ефектів дії кожного елемента окремо. Отже дослідження педагогічних явищ з позиції синергетичного підходу вимагає їх аналізу в контексті відкритої, нелінійної системи, що має властивість самоорганізації [3].

Уточнимо, що процес самоорганізації являє собою довільне виникнення і відносно усталене

існування у відкритих, складних і неврівноважених системах нових структур. У межах педагогічної освітньої системи вищої школи самоорганізація виступає як спосіб взаємодії її учасників – студентів і викладачів, що налаштовується, з одного боку, під впливом чинних норм культури поведінки і діяльності, які задаються соціумом, а з іншого – їх особистісними інтересами, можливостями, якісними рисами, ціннісними орієнтаціями тощо, що мають властивість до саморуху і саморозвитку.

З позиції синергетики людина завжди повинна розглядатись в якості відкритого до зовнішніх впливів і динамічного феномена, який не знаходиться з довкіллям у рівновазі і володіє власними внутрішніми можливостями для саморозвитку й самовдосконалення завдяки власній активності і вибірковості зв'язків з довкіллям. Синергетичний підхід виходить з тези, що будь-якій педагогічній системі, що завжди складається з особистостей, які мають певний соціальний, психологічний, професійний та інший статус, неможливо ззовні нав'язати те, що суперечить її внутрішньому світу, логіці розгортання внутрішніх процесів. Зовнішній вплив стає ефективним за умови, що він співпадає, резонує з тим, що відбувається у внутрішньому світі її членів. Відтак, цей підхід передбачає зосередження уваги дослідників на виявленні чинників і механізмів природної самоорганізації учасників педагогічного процесу з метою ефективного використання внутрішніх ресурсів їх розвитку [1].

У логіці синергетичного підходу в дослідженні педагогічних явищ і процесів, що відбуваються в освіті, апіорі приймаються кілька вихідних тез. Перша з них полягає в тому, що освіта розглядається як складна система, всі елементи якої взаємопов'язані і взаємообумовлені. Їх взаємодія дозволяє цій системі існувати як ціле, що відокремлене в більш складній структурі соціуму. Складність системи визначена різноманітністю її елементів, невідповідністю цілого до жодного із цих елементів, відсутністю збігу сукупної поведінки системи з поведінкою будь-якого з її елементів з характерним типом їх саморегулювання і самоорганізації.

Друга теза констатує, що освіта є відкритою системою, яка постійно обмінюється і поповнюється інформаційними, матеріальними і людськими ресурсами, взаємодіючи з соціальним середовищем. Вона сприймає, реагує та інтерпретує в своєму функціонуванні процеси, що відбуваються в суспільстві. По суті, система освіти і суспільство є взаємопов'язаними, коеволюційними системами [3; 6]. Відкритість системи освіти, з одного боку, виявляє змістовність інтересів, потреб і викликів, звернених до неї з боку держави, суспільства і окремих особистостей та їх ієрархію. З іншого, вона виявляє здатність до їх задоволення через створення адекватних організаційних форм і технологій навчальної діяльності, формування

нового змісту освіти, що відповідає не тільки сьогоденним соціальним і особистісним потребам, а й більш-менш віддаленого майбутнього.

Третя теза полягає в тому, що освіта функціонує як неврівноважена система, в якій відкритість до впливів соціуму неминуче призводить до розробки і впровадження новацій, що неухильно збільшують внутрішнє різноманіття її елементів і способів їх функціонування.

Неврівноваженість освіти як системи виявляється у низці її внутрішніх протиріч, зокрема, таких: між потребою транслятувати визнані суспільством усталені культурні зразки, що вимагає певного консерватизму, і необхідністю порушувати їх у відповідь на зміни, що відбуваються в соціумі, що потребує гнучкості й чутливості; між необхідністю підтримувати і впроваджувати педагогічні новації і одночасно дотримуватись єдиних вимог щодо результатів освітнього процесу і змісту освіти, представлених освітніми стандартами; між прагненням забезпечити кожному учаснику педагогічного процесу умови для розвитку його особистості, що передбачає індивідуалізацію, і в той же час наявність єдиних уніфікованих вимог до системи оцінювання успішності навчання тощо. Специфіка синергетичного підходу полягає в тому, щоб за допомогою педагогічного дослідження виявити таку суперечність, що була б здатна стати внутрішнім джерелом, поштовхом до зміни і розвитку системи освіти в цілому і в окремих її елементах [4].

Четверта теза вимагає аналізу і розуміння освіти та педагогічних явищ і процесів, що виявляють її сутність як нелінійної системи, тобто такої, в якій зміни на зовнішні впливи не є однозначно детермінованими. Різноманіття зовнішніх впливів і ступінь їх збігу із внутрішніми ресурсами системи освіти зумовлює невизначеність її майбутнього: система освіти та її структурні елементи завжди мають кілька варіантів свого розвитку. Зумовлено це тим, що система освіти не просто віддзеркалює зміни в суспільстві і прямо реагує на них, а виробляє певну їх селекцію, що визначається енергією, інформацією і масою її учасників – суб'єктів, які безпосередньо утворюють систему освіти і забезпечують її існування. Оскільки система освіти забезпечує майбутнє, її здатність до змін відображають не тільки актуальні, а й потенційні стани суспільства.

Відповідно до універсальних моделей розвитку, що розробляються синергетикою, зміна відносин суб'єктів освітнього простору відбувається за схемою, що складається з кількох етапів.

Перший етап характеризується домінуванням процесів нестійкості, що призводять до виникнення різноманіття через вибір різних шляхів і засобів розвитку. Основу цих тенденцій складає протиріччя між усталеними відносинами в освітньому просторі і їх невідповідністю новим, зміненним соціаль-

но-економічними і культурними умовами, що призводить до розвитку нестійкості системи освіти через появу різного роду новацій, накопичення різноманіття освітніх програм підготовки і технологій їх виконання. Період різноманіття в способах, підходах, рішеннях нагальних освітніх завдань, відповідно до нових умов, по суті є моментом пошуку в системі таких станів окремих елементів структури, які були б найбільш адекватними новим умовам її існування. Проте накопичення в системі вищої освіти нових освітніх програм і технологій підготовки майбутніх фахівців призводить до поступового руйнування усталеного колишнього порядку у відносинах між суб'єктами освітнього процесу, їх змісту і способах здійснення.

Другий етап розпочинається з моменту, коли на тлі накопичення різноманіття новацій виникає потреба їх структурювання, зростання впорядкованості на нових концептуально-теоретичних засадах, що започатковує період їх стійкого розвитку. На цьому етапі поступово зменшується різноманіття і з'являються стійкі форми усвідомлення нових відносин між суб'єктами освітнього простору, за ступенем їх методологічного осмислення як передумови статусного закріплення освітніх програм і технологій підготовки майбутніх фахівців, що реалізуються в системі вищої освіти; відбувається вибір актуальних для вирішення освітніх потреб проектних завдань, найбільш ефективних з погляду потреб суспільної практики і адекватності їм функціональних схем організації освітнього простору, педагогічних явищ і процесів, що його визначають.

Третій етап пов'язаний із досягненням певної межі впорядкованості, періодом стійкого розвитку системи освіти. Відбувається поступове і спонтанне підвищення міри її впорядкованості. При цьому в якості управлінського рішення важливо зберігати в системі певну ступінь різноманіття і демократичності, щоб уникнути впливу чинників, що стримують її саморозвиток і швидко призводять до кризових явищ.

Отже, синергетика визначає особливий підхід до проектування інноваційної діяльності у сфері освіти. Принципово інший погляд на систему освіти і на сам процес освіти дозволяє прогнозувати результати науково-практичної діяльності в системі освіти, побудованої на засадах самоорганізації і саморозвитку.

Таким чином, з позиції синергетичного підходу процес підготовки фахівців у вищій школі розглядається як процес самоорганізації особистості, що обумовлює стабільний стан нового рівня організації педагогічного процесу в системі освіти, якісно відмінний від попереднього. У дослідженні особливостей цього процесу увага акцентується на змінах особистості, що відбувається у процесі навчання, тобто до процесу формування новоутворень, що призводять до нових результатів. Синергетич-

ний підхід орієнтує на розгляд процесу професійної підготовки студентів як самонавчання через оволодіння «універсальним» методом пізнання, який забезпечує оволодіння загальними закономірностями майбутньої професійної діяльності на засадах самоорганізації цього процесу.

З позиції синергетики, навчання у вищій школі, перш за все, полягає в розробці та впровадженні стимулюючих дій, що спонукають студентів до відкриття себе для співпраці з іншими людьми і самим собою в контексті змісту і вимог майбутньої професійної діяльності через самонавчання. Принцип взаємодії суб'єктів навчання, викладача і студентів або студентів між собою в синергетичній парадигмі реалізується за допомогою інтерактивних методів навчання, що виступають в якості основного чинника, який впливає на розвиток особистості студентів. У цьому випадку посилення творчої та інтелектуальної активності майбутніх фахівців досягається не за рахунок їхнього орієнтування на оцінювання якості і змісту відповідей, а за рахунок стимулювання процесів пошуку. Відмова у процесі пізнання від оцінювання запропонованих варіантів за певними критеріями, відповідності їх деяким рамкам призводить до підвищення відкритості, нелінійності, хаотичності процесів мислення студентів, що підвищує їх творчу продуктивність. У цілому мова йдеться про зміну традиційного лінійного детерміністичного способу мислення новим, нелінійним, за рахунок зняття різних обмежень.

Синергетика привносить нові аспекти в методологію навчання: по-перше, уявлення про відкритість навчального процесу орієнтує на побудову методів індивідуальної і спільної діяльності, що не акцентує увагу тільки на індивідуалізації процесу навчання, а його інтерактивності; по-друге, уявлення про нестійкість механізмів навчального процесу орієнтує на пошук і використання малих резонансних впливів, які при індивідуальних способах реагування призводять до посилення загальних і спільних для всіх результатів; по-третє, орієнтація на самонавчання через оволодіння студентами «універсальним» методом пізнання, який забезпечує знання загальних закономірностей самоорганізації призводить до глибоких змін особистості, що відбувається в процесі навчання, тобто до процесу формування психологічних і особистісних новоутворень; по-четверте, використання потенціалу інтерактивних методів, які активізують процеси соціальної взаємодії в колективі студентів, у свою чергу прискорюють перехід до самонавчання як принципу і методу самоорганізації і саморозвитку майбутніх фахівців [2; 5].

Узагальнюючи, можна визначити фундаментальні наукові положення синергетичного підходу, які складають понятійну і класифікаційну основу його застосування в педагогічній теорії і практиці вищої освіти.

1. Наявні в суспільстві соціальні структури можуть успішно реалізувати функцію виховання і розвитку особистості лише за умови їх відкритості для нових соціальних і педагогічних впливів, а отже, їх функціонування і розвиток повинні усвідомлюватися і будуватися на основі механізмів і процесів самоорганізації та саморозвитку.

2. Спонтанність процесів соціального виховання виконує конструктивну роль у практиці самоорганізації педагогічних систем за рахунок того, що з одного боку, вона руйнівна, оскільки хаотичні флуктуації за певних умов призводять до руйнування складних систем; з іншого – вона творча, оскільки хаос сприяє механізму об'єднання простих структур у складні, узгодження темпів їх еволюції, виведення системи на аттрактор розвитку.

3. Для життєдіяльності саморегулюючих систем важливе значення мають не тільки стійкість і необхідність, а й нестійкість і випадковість. Процес самоорганізації відбувається в результаті взаємодії випадковості і необхідності і завжди пов'язаний з переходом від нестійкості до стійкості.

4. Нове з'являється в результаті біфуркацій як одночасно життєво необхідне і непередбачуване, що зачіпає і перетворює найважливіші «вузлові» моменти розвитку тієї чи іншої події, і в той же час програмує нові умови вдосконалення суб'єкта діяльності у вигляді можливих шляхів його розвитку у спектрі відносно стійких структур – аттракторів еволюції особистості.

5. Синергетично організованій системі не можна нав'язувати те, що вступає в протиріччя з внутрішнім її змістом і логікою розгортання її внутрішніх процесів. Ефективне управління педагогічною (виховною і навчальною) системою можливе при усвідомленні тенденцій її розвитку і здійсненні на неї та її компоненти резонансного впливу, при якому зовнішній вплив узгоджується (гармонійно поєднується) з внутрішніми властивостями системи. При резонансному впливі важлива не його сила й інтенсивність, а правильна просторова організація впливу.

Для характеристики синергетично організованої системи важливим є розгляд не тільки її внутрішніх структурно-якісних зв'язків і значень, а й усього комплексу її зв'язків із зовнішнім середовищем (метарівень), у взаємодії з ним, в якому система виявляє і реалізує властиві їй іманентні якості. Важливо враховувати, що будь-яка цілісна система перебуває в стані постійного розвитку та самовдосконалення, причому кожен елемент системи, що включає в себе не менше двох суб'єктів взаємодії, може бути розглянутий і як самостійна цілісність і як самодостатній компонент іншого рівня системних зв'язків і опосередкувань як нижчого, так і більш високого порядку.

На завершення звернемо увагу на те, що на відміну від економічних і соціальних систем, що

мають певні формалізовані моделі, до яких може бути застосовано математичний опис, в педагогічних дослідженнях пряме використання апарату синергетики неможливо через відсутність таких формалізованих моделей. Визначення й характеристика основних процесів у сфері освіти, що характеризують її як складну, відкриту, дисипативну систему, що самоорганізується

і саморозвивається в соціокультурному просторі, вимагає використання в педагогічних дослідження складних статистичних методів, як мінімум таких, як факторний, кореляційний і кластерний аналіз експериментальних даних. Без застосування таких методів синергетичний підхід у педагогічних дослідження втрачає свій сенс і доказовість.

### Список використаних джерел

1. Бочкарев, А. И. Проектирование синергетической среды в образовании: автореф. ... докт. пед. наук / А.И. Бочкарев. - М., 2000. - 52 с.
2. Игнатова, В. А. Педагогические аспекты синергетики / В. А. Игнатова // Педагогика. - 2001. - № 8. - С. 26-31.
3. Князева Е. Н. Основания синергетики: Синергетическое мировидение / Е. Н. Князева, С. П. Курдюмов. - 3-е изд., доп. - М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. - 256 с.
4. Синергетическая парадигма. Синергетика образования / В. И. Аршинов, Н. Астафьева, В. Г. Буданов и др. - М.: Прогресс-Традиция, 2007. - 592 с.
5. Осадчук О.Л., Галаянская Е.Г.Современные методологические подходы у исследованию педагогических процессов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2016. - № 3-3. - С. 463-467; URL: <http://www.applied-research.ru>.
6. Таланчук, Н. М. Системно-синергетическая философия как методология современной педагогики / Н.М.Таланчук // Магистр. - 1997.- СВ. - С.32-41.

### References

1. Bochkarev, A. I. Proyektirovaniye sinergeticheskoy sredy v obrazovanii: avtoref. ... dokt. ped. nauk / A.I. Bochkarev. - M., 2000. - 52 s.
2. Ignatova, V. A. Pedagogicheskiye aspekty sinergetiki / V. A. Ignatova // Pedagogika. - 2001. - № 8. - S. 26-31.
3. Knyazeva Ye. N. Osnovaniya sinergetiki: Sinergeticheskoye mirovideniye / Ye. N. Knyazeva, S. P. Kurdyumov. - 3-ye izd., dop. - M.: Knizhnyy dom «LIBROKOM», 2010. - 256 s.
4. Sinergeticheskaya paradigma. Sinergetika obrazovaniya / V. I. Arshinov, N. Astaf'yeva, V. G. Budanov i dr. - M.: Progress-Traditsiya, 2007. - 592 s.
5. Osadchuk O.L., Galyanskaya Ye.G.Sovremennyye metodologicheskiye podkhody u issledovaniyu pedagogicheskikh protsessov // Mezhdunarodnyy zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy. - 2016. - № 3-3. - S. 463-467; URL: <http://www.applied-research.ru>.
6. Talanchuk, N. M. Sistemno-sinergeticheskaya filosofiya kak metodologiya sovremennoy pedagogiki / N.M.Talanchuk // Magistr. - 1997.- SV. - S.32-41.

#### Карпова Э. Синергетический подход в повышении качества педагогических исследований

*В статье рассматриваются проблемы развития теории и практики образования, которые предполагают усовершенствование методологии педагогических исследований. Раскрыты предпосылки использования синергетического подхода как инструмента повышения качества педагогических исследований, охарактеризованы его основные познавательные функции и этапы становления. Рассмотрены свойства педагогических явлений и процессов, которые отвечают законам синергетики, основные требования и исследовательские задачи, решение которых необходимо для исследования природы самоорганизации и саморазвития на примере учебного процесса в высшей школе.*

*Ключевые слова: синергетический подход, методология, качество педагогических исследований, высшая школа.*

#### Karpova E. Synergetic approach in improving the quality of pedagogical studies

*The reform of the education system in Ukraine is associated with the discussion and resolution of a variety of economic, social and pedagogical problems. The solution of these problems presupposes the comprehension and regulation of scientific and pedagogical knowledge in the context of certain worldview pictures and scientific theories, i.e. within the methodology selected by the researcher. The development and dissemination in a modern scientific research of the synergetic approach concentrates the attention of students on the phenomena of nonlinear thinking, a new worldview, a new strategy of cognition. The difference between the synergetic approach and the others is determined by the appeal to the search for internal sources of development of the pedagogical processes and phenomena under study. Based on the idea of self-organization, synergy proceeds from the recognition of pedagogical phenomena as complex, open systems that exist and develop according to nonlinear laws, through changes in interaction and the potential of internal resources. From the position of the synergetic approach, any pedagogical system cannot be imposed that contradicts its internal content and the logic of the deployment of internal processes. Effective management of the pedagogical system requires the identification and awareness of the tendencies of its internal development and the realization on this basis of it and its components of a resonance effect, where the external influence is consistent with the internal properties of the system itself. The search for such an impact determines the main purpose and meaning of using the synergetic approach in pedagogical research.*

*Key words: synergetic approach, methodology, quality of pedagogical research, higher school.*

Стаття надійшла до редколегії 12.02.2018