

**Житомирський державний
університет імені Івана Франка**

ВОЗНЮК О.В.

**РОЗВИТОК ВІТЧИЗНЯНОЇ
ПЕДАГОГІЧНОЇ ДУМКИ:
СИНЕРГЕТИЧНИЙ ПІДХІД**

**Житомир
Вид-во ЖДУ ім. І. Франка
2009**

УДК 371.2 (09)
ББК 11.122
В64

*Рекомендовано вченою радою
Житомирського державного університету імені Івана Франка
від 27 листопада 2009 року, протокол № 5*

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Васянович Г.П. – доктор педагогічних наук, професор, завідувач відділом Львівського науково-практичного центру професійно-технічної освіти АПН України;

Гуревич Р.С. – доктор педагогічних наук, професор, директор Інституту математики, фізики і технологічної освіти Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського;

Заброцький М.М. – кандидат педагогічних наук, професор, завідувач кафедри педагогіки і психології Житомирського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти;

Хоружа Л.Л. – доктор педагогічних наук, професор, проректор з наукової роботи Київського міського педагогічного університету імені Б.Г. Грінченка

О.В. Вознюк

В64

Розвиток вітчизняної педагогічної думки: синергетичний підхід: Монографія /за ред. проф. П.Ю. Сауха. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2009. – 184 с.

ISBN 978-966-485-050-3

У монографії розглядається синергетичний підхід як метод аналізу розвитку вітчизняної педагогічної думки другої половини ХХ століття. Аналізуються синергетична парадигма пізнання світу, становлення та головні риси педагогічної синергетики – новітньої форми педагогічної рефлексії, яка осмислює, проектує та оптимізує педагогічні системи на основі синергетичних принципів, вивчає відомі педагогічні системи щодо наявності у них синергетичних рис.

Адресується науковцям, викладачам, студентам вищих навчальних педагогічних і історичних закладів.

**УДК 371.2 (09)
ББК 11.122**

ISBN 978-966-485-050-3

© Вознюк О.В., 2009

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1 СИНЕРГЕТИЧНА ПАРАДИГМА ПІЗНАННЯ СВІТУ	7
1.1. Парадигмально-світоглядні ресурси синергетики як своєрідної міждисциплінарної рефлексії	7
1.2. Термінологічний апарат синергетики.....	10
1.3. Онтологія синергетики: біфуркації, атрактори, ентропія, дисипативні структури, автопоезис, фрактальна геометрія.....	15
1.4. Універсальна парадигма розвитку.....	23
1.5. Теорія критичних явищ.....	38
РОЗДІЛ 2 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ СИНЕРГЕТИЧНОЇ ПАРАДИГМИ ОСВІТИ.....	45
2.1. Головні особливості педагогічної синергетики.....	45
2.2. Синергетичний підхід як метод аналізу освітніх систем.....	51
2.3. Аналіз синергетично орієнтованої педагогічної думки, спрямованої на синергізацію освітніх систем: головні напрями використання синергетичного підходу до аналізу й оптимізації освітніх процесів.....	61
2.4. Методологічні та парадигмальні наслідки впровадження синергетичного підходу у педагогіку.....	68
2.5. Критеріальні ознаки виявлення синергетичних рис та ресурсів педагогічних систем та основні принципи їх синергізації	71
РОЗДІЛ 3 ПРОВІДНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНОЇ ОСВІТИ Й ПЕДАГОГІЧНОЇ ДУМКИ ТА ЇХ ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНА РЕФЛЕКСІЯ В КОНТЕКСТІ СИНЕРГЕТИЧНОГО ПІДХОДУ.....	80
3.1. Синергетичні закономірності розвитку освіти й педагогічної думки.....	80
3.2. Розвиток педагогічної думки на локальному рівні.....	82
3.3. Синергетична модель актуалізації глобальних та локальних тенденцій розвитку освіти та вітчизняної педагогічної думки.....	85
3.4. Синергетичні напрями педагогічної думки другої половини ХХ століття.....	89
3.4.1 Системно-структурний етап розвитку педагогічної думки.....	89
3.4.2 Синергетичний етап розвитку педагогічної думки.....	92
3.5. Аналіз імпліцитних синергетичних аспектів у вітчизняній педагогічній думці другої половини ХХ століття.....	110
ВИСНОВКИ.....	134
ДОДАТКИ.....	136
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ	170

ВСТУП

Актуальність та доцільність дослідження. Розвиток сучасної педагогічної науки характеризується пошуком фундаментальних підходів до побудови навчально-виховного процесу, що знаходить відображення в освітніх документах України. У них зазначено, що метою освіти і виховання має бути професійно компетентний, ініціативний, творчий громадянин, наділений почуттям обов'язку і відповідальності перед суспільством, здатний швидко адаптуватися до сучасного світу, характерними рисами якого є підвищення ролі особистості, інтелектуалізація її діяльності у контексті динамічних змін техніки і технологій, неперервного зростання обсягів інформації. Інтенсифікація інформаційних потоків, як один із головних чинників входження глобалізованого світу в еру інформаційного суспільства, відображає кризу класичної наукової парадигми та зумовлює поширення тенденції сучасної науки до експонентного зростання і поновлення знань, постійного розширення та поглиблення сфер наукового дослідження.

На початку XX сторіччя загальний обсяг знань, які виробляло людство, подвоювався кожні десять років. У наш час цей процес займає лише рік. Відповідно до прогнозів, у недалекому майбутньому загальний обсяг знань буде подвоюватися кожні декілька місяців. Ось чому головна тенденція сучасного світу – поновлення знань – передбачає й розвиток іншої тенденції, яка визначає спрямованість скоріше на цілісність знань, ніж на їх конкретний зміст, оскільки експоненціальний темп розвитку нашого надзвичайно динамічного світу приводить до того, що спеціалізовані знання втрачають свою прикладну цінність через 10-15 років.

Все це вимагає побудови такої педагогічної системи, яка б забезпечила впровадження в освітню галузь синтетичного знання, що формується на основі міждисциплінарних зв'язків. Синергетика – один із новітніх наукових напрямів – може вважатися провідною галуззю міждисциплінарних досліджень, що поширюються на всі сфери суспільного буття. Сучасні наукові дослідження засвідчують, що синергетична парадигма сприяє глибокому пізнанню таких складних нелінійних відкритих систем, як суспільство та різних його підсистем, зокрема й освіти.

Актуальною є кардинальна трансформація освітньої галузі України, яка потребує врахування синергетичних принципів її самоорганізації як відкритої соціальної системи. Тому на сучасному етапі розвитку педагогічної науки концепція синергізму в навчанні та вихованні набуває інтенсивного розвитку, а ідеї синергетики знаходять широке застосування в освітньому просторі, коли педагогічні системи починають аналізуватися в термінах синергетичної теорії самоорганізації. Тому проблема застосування принципів синергетики в освітній галузі стає предметом дослідження багатьох науковців.

Окремі аспекти теорії самоорганізації з педагогічної точки зору знайшли відображення у працях вітчизняних (Г.П. Васянович [81], А.В. Євтодюк [154], І.В. Єршова-Бабенко [152], С.Ф. Клепко [201; 203], В.А. Кушнір [240; 241], В.С. Лутай [250–254], С.Ф. Цикін [459; 464], О.В. Чалий [466; 468] й ін.) та зарубіжних (В.І. Аршинов [21–23], В.Г. Буданов [69–73], В.Г. Виненко [89; 90], Л.Я. Зоріна [171], Є.М. Князева [207–211], В.В. Маткін [260; 261], А.П. Назаретян [279], Л.І. Новикова [298], С.Д. Пожарський [67], В.І. Редюхін [356], М.М. Таланчук [408–411], С.С. Шевельова [480; 481], Ю.В. Шаронін [475–477] та ін.) науковців, які використовують синергетичну парадигму для осмислення розвитку педагогічної думки, розгортання освітніх процесів та проектування освітніх систем. Проблеми застосування синергетичного підходу в педагогіці присвячені окремі дисертаційні роботи (О.І. Бочкарьов [62], В.Т. Виненко [89; 90], А.В. Євтодюк [154], В.В. Маткін [260; 261], Л.В. Сурчалова [402], Ю.В. Талагаєв [407], М.О. Федорова [439] й ін.), в яких досліджується методологія синергетики, обґрунтовуються синергетичні закономірності освітньої діяльності.

Широко розвивається методологія синергетики (В.І. Андрєєв [6], Л.Я. Зоріна [171], В.І. Редюхін [356] й ін.); закладено основи "синергетики освіти" (Г. Шефер [485]), розкриваються синергетичні закономірності освітньої діяльності. З'ясовано, що синергетичний підхід до освіти реалізується в домінуванні в освітній діяльності самоосвіти, самоорганізації, самоврядування й полягає в стимулюючому впливові на суб'єкт навчальної діяльності з метою його саморозкриття й самовдосконалення в процесі співробітництва з іншими людьми й із самим собою.

Дослідники доводять, що універсальні характеристики світу, зафіксовані синергетикою в середині XX століття (а ще раніше, деякі з них були констатовані теорією систем), виявляються в функціонуванні й освітніх систем – як на рівні пасивному (у вигляді природного розвитку по-

дій в освітній сфері), так і на рівні активно-рефлексивному – через входження синергетичної пояснювальної моделі та, взагалі, синергетичної парадигми мислення в сферу педагогічної думки. Вона починає рефлексувати освітні процеси з позиції неврівноваженої динаміки, моделювати освітні системи за допомогою принципів синергетики з метою їх оптимізації. Все це зумовило розвиток педагогічної синергетики – системи педагогічних поглядів, орієнтованих на синергетичну парадигму пізнання світу та оптимізацію освітніх систем за допомогою теоретичних та практичних ресурсів цієї науки. Незважаючи на те, що проблемам синергетики в освіті присвячено чимало робіт, такі категорії, як "педагогічна синергетика", "синергетичний підхід у освіті", ще не отримали в педагогіці однозначного тлумачення та перебувають у стадії розробки та обґрунтування.

Але незважаючи на те, що проблемам синергетики в освіті присвячено чимало робіт, такі поняття, як "педагогічна синергетика", "синергетичний підхід у освіті", ще не одержали однозначного тлумачення в педагогіці та перебувають у стадії розробки та обґрунтування. Мало дослідженими залишаються можливості зміни системних властивостей особистісної сфери вихованця за допомогою синергетичного підходу до педагогічної діяльності, який забезпечує підвищення сприйнятливості педагога до новацій, надає йому можливості активного цілеспрямованого й вільного використання інформації, актуалізує мотиви, спрямовані на саморозвиток особистості [439].

Актуальність і проблемність упровадження ідей синергетики в освіту, що зумовлюється наявністю в освітянській практиці як традиційного лінійного так і нелінійного імовірнісного синергетичного мислення, впливає із протиріччю у освітній практиці між: необхідністю реалізації синергетичного підходу у професійній діяльності педагога та недостатньою розробленістю в педагогічній теорії вихідних концептуальних засад педагогічної синергетики; декларацією особистісно орієнтованої парадигми навчання і виховання та відсутністю ефективних технологій її реалізації; системою освіти, вибудованою відповідно до ідеалів і норм класичної науки, і відкритою моделлю освіти, зміст якої має бути багатограним і варіативним.

Таким чином, актуальність зазначеної проблеми та її недостатня розробленість у педагогічній теорії зумовили вибір теми нашого.

Мета дослідження – обґрунтувати пізнавальні ресурси синергетичного підходу як методу аналізу освітніх процесів в історії вітчизняної педагогічної думки.

Реалізація поставленої мети передбачає розв'язання таких **завдань**:

1. Провести компаративний аналіз традиційної класичної і синергетичної парадигм освіти та обґрунтувати доцільність використання синергетичного підходу як методу аналізу розвитку вітчизняної педагогічної думки у другій половині ХХ століття.

2. Розробити критеріальні ознаки виявлення синергетичних ресурсів педагогічних систем і сформулювати головні принципи синергізації навчання та виховання з метою оптимізації освітнього простору.

3. Обґрунтувати синергетичну модель актуалізації глобальних та локальних тенденцій розвитку освіти і педагогічної думки.

4. Проаналізувати провідні тенденції розвитку освіти та вітчизняної педагогічної думки, визначити імпліцитні й експліцитні синергетичні риси у вітчизняній педагогічній думці другої половини ХХ століття.

Об'єкт дослідження – процес розвитку вітчизняної педагогічної думки у другій половині ХХ століття.

Предмет дослідження – синергетичний підхід як метод аналізу розвитку вітчизняної педагогічної думки.

Хронологічні межі окреслюються періодом становлення та розвитку синергетики як нового міждисциплінарного напрямку системних досліджень – другою половиною ХХ століття. *Нижня межа* – 60-70 рр. ХХ століття – зумовлюється актуалізацією у сфері вітчизняної педагогічної думки системно-структурного підходу до організації навчання, виховання, діяльності. *Верхня хронологічна межа* визначається початком ХХІ століття, коли педагогічна синергетика отримала найбільш інтенсивний розвиток. Саме у цей період було захищено чимало дисертацій з педагогіки та філософії освіти, де досліджувалися проблеми педагогічної синергетики. Наукові ідеї, відображені у них, формувалися у попередні роки, тобто у кінці ХХ століття.

Методологічну основу дослідження становлять: *філософська методологія*, зокрема, системні аспекти теорії пізнання; *загальнонаукова та синергетична методологія* – основні положення системно-синергетичного підходу як методологічного способу пізнання педагогічних фактів, явищ, процесів; *конкретно наукова методологія* – концептуальні ідеї психології та педагогіки про гармонійний розвиток особистості у навчально-виховному процесі; суб'єкт-суб'єктну взаємодію в умовах особистісно орієнтованого та індивідуально-диференційованого навчання; зв'язок теорії з практикою та його реалізація в освітньому просторі; суб'єктно-діяльнісний, особистісно орієнтований, синергетичний та акмеологічний підходи до організації навчально-виховного процесу; принципи історизму, об'єктивності, науковості та порівняльного аналізу подій і явищ освітньої сфери.

Теоретичну основу дослідження склали: положення загальнодержавних нормативних документів, у яких відображено основні ідеї національної освіти (Конституція України, Закон України "Про освіту", Державна національна програма "Освіта" (Україна XXI століття), Концепція громадянського виховання, Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті); наукові праці з проблем теорії та історії педагогіки, філософії, психології; матеріали науково-методичних та періодичних видань другої половини XX століття; теорія синергетики та самоорганізації (В.І. Аршинов, Є.М. Князева, С.П. Курдюмов, А.П. Назаретян, І. Прігожін та ін.); філософська концепція цілісності (В.В. Кизима, І.З. Цехмістро та ін.); концепція функціональної асиметрії півкуль головного мозку людини (Б.Г. Ананьєв, Н.М. Брагіна, В.Л. Деглін, Т.А. Доброхотова та ін.); головні аспекти синергетичного підходу у дослідженні соціальних явищ (В.П. Бранський, В.Г. Буданов, Г.П. Васянович, С.Д. Пожарський, П.Ю. Саух та ін.); головні аспекти педагогічної синергетики (А.В. Євтод'юк, В.А. Кушнір, В.С. Лутай, А.П. Назаретян та ін.); особистісно орієнтована парадигма освіти (І.Д. Бех, В.М. Доній, В.Г. Кремінь, С.І. Подмазін, О.В. Сухомлинська та ін.).

Для розв'язання поставлених завдань використовувалися такі **методи дослідження**: хронологічний, аналітичний, історико-порівняльний, ретроспективний методи, що дало можливість проаналізувати розвиток вітчизняної педагогічної думки, процес формування теоретичних засад педагогічної синергетики; системний підхід використовувався з метою уточнення понятійно-категоріального апарату, розкриття теоретичних аспектів означеної проблеми, порівняння та зіставлення подій, явищ, відомостей, фактів; конструктивно-генетичний метод був важливим для оцінки тенденцій розвитку вітчизняної освіти; системно-екстраполяційний метод застосовувався для аналізу педагогічних систем з позиції синергетичної парадигми; метод класифікації та теоретичних узагальнень використовувався для чіткої системної обробки наукових фактів та формування висновків.

Наукова новизна і теоретичне значення дослідження полягають у тому, що *вперше*:

розроблено критеріальні ознаки виявлення синергетичних ресурсів педагогічних систем, здійснено аналіз розвитку вітчизняної педагогічної думки з використанням методології синергетики та узагальнено провідні тенденції розвитку освіти у другій половині XX століття;

обґрунтовано синергетичну модель актуалізації глобальних та локальних тенденцій розвитку освіти і педагогічної думки; виявлено експліцитно та імпліцитно присутні синергетичні аспекти у вітчизняній педагогічній думці другої половини XX століття;

конкретизовано головні принципи та зміст синергізації навчання та виховання з метою оптимізації освітнього простору та представлено цілісний аналіз проблеми впровадження синергетичної парадигми у царину педагогічного знання;

подальшого розвитку набули деякі аспекти педагогічної синергетики та питання концептуального оновлення категорій педагогіки на основі використання положень педагогічної синергетики.

Практичне значення одержаних результатів дослідження полягає у формулюванні принципів та змісту синергізації навчання та виховання з метою оптимізації освітнього простору, які можуть застосовуватися у навчально-виховному процесі загальноосвітніх шкіл та вищих навчальних закладів. Висновки дослідження є обґрунтованими рекомендаціями, які можуть бути використані при викладанні педагогічних дисциплін як у процесі підготовки майбутніх педагогів, так і в системі підвищення кваліфікації педагогічних кадрів, при розробці фахової навчально-методичної літератури, спецкурсів і навчальних програм, орієнтованих на студентів, магістрантів, аспірантів.

РОЗДІЛ 1 СИНЕРГЕТИЧНА ПАРАДИГМА ПІЗНАННЯ СВІТУ

У першому розділі розглядаються парадигмальні засади синергетики як своєрідної міждисциплінарної рефлексії, висвітлюється її світоглядні ресурси, термінологічний апарат та феноменологія: біфуркації, атрактори, ентропія, дисипативні структури, автопоезис, фрактальна геометрія.

1.1. ПАРАДИГМАЛЬНО-СВІТОГЛЯДНІ РЕСУРСИ СИНЕРГЕТИКИ ЯК СВОЄРІДНОЇ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОЇ РЕФЛЕКСІЇ

Синергетика як міждисциплінарна галузь знань виникла у відповідь на кризу лінійного механістичного мислення класичної наукової парадигми, основними рисами якого є:

- уявлення про хаос як винятково деструктивний початок світу;
- розгляд випадковості як другорядного, побічного чинника;
- світ вважається незалежним від мікрофлуктацій (коливань) нижчих рівнів буття і космічних впливів;
- погляд на нерівновагу та нестійкість як на прикрі неприємності, що мають бути здолані, тому що вони відіграють негативну, руйнівну роль;
- процеси, що відбуваються в світі, є зворотними у часі та передбачуваними на великі проміжки часу;
- розвиток відбувається лінійно, поступово, безальтернативно (а якщо альтернативи й є, то вони можуть бути тільки випадковими відхиленнями від магістрального плину, підлеглі йому й врешті-решт поглинаються ним);
- світ пов'язаний стійкими причинно-наслідковими зв'язками;
- причинні ланцюги носять лінійний характер, а наслідок якщо і не тотожний причині, то пропорційний їй, тобто, чим більше вкладено енергії, тим більшим є результат [141; 142; 240; 241].

Отже, йдеться про механістичну картину світу і механіцизм – метод, що підходить до світу як до гігантського механізму, а до окремих об'єктів і процесів як до деталей цього механізму. На незастосовність механіцизму як універсальної моделі світу вказували багато мислителів. Природничо-наукова критика розпочалася в XIX столітті, коли термодинаміка поставила під сумнів позачасовий характер механістичної картини світу, доводячи, що якби світ був гігантською машиною, то вона неминуче повинна була б зупинитися, тому що запас корисної енергії рано чи пізно був би вичерпаний, але, незважаючи на це, механістична парадигма залишається дотепер "точкою відліку", утворює центральне ядро науки в цілому, не говорячи вже про більшість соціальних наук, особливо, економіки, яка знаходиться в повній її владі.

Особливо неприйнятний у механіцизмі розгляд об'єкта як простої "суми" його частин, що неминуче обмежує дослідження рівнем підсистем, а це недостатньо для пізнання об'єкта. Крім того, "механізми", "машини", у якості яких вивчається об'єкт, є замкнутими, закритими системами, що знаходяться в стійкому, рівноважному стані, а подібні системи складають лише невелику частину світу. Більшість систем є відкритими, як, наприклад, біологічні і соціальні, і рідко знаходяться в стійкому, рівноважному стані, тому будь-які спроби зрозуміти їх у межах механістичного світогляду приречені на провал.

Наукова картина світу, яка впливає із механістичних принципів, нині кардинально змінюється. Як справедливо вважає А.С. Філіпенко, сучасний етап розвитку наукового знання характеризується переходом методологічної культури від картезіанської концепції наукового аналізу до дослідження складностей, що еволюціонують на основі філософії нестабільності. Поняття "складність, що еволюціонує" виступає тут як концептуальний прообраз теоретичних репрезентантів різноманітних фізичних, соціальних і ментальних реалій. При цьому характерною рисою наук, які досліджують "складності, що еволюціонують", є їх "трансдисциплінарність", коли жодна з таких наук не вкладається в межі монодисципліни, а сама наука також постає трансдисциплінарною, якщо сфера її застосування є універсальною, а природа досліджуваних нею об'єктів може бути довільною [440, с. 51]. При цьому прихильники парадигми трансдисциплінарної

науки скептично оцінюють розподіл практики наукових досліджень на класичні науки (фізика, космологія, хімія, біологія тощо), оскільки класична організація наукового знання, на їх погляд, є умовною і невідповідною глибинній структурі Всесвіту: на найглибшому рівні пізнання практика наукових досліджень поділяється інакше, оскільки Всесвіт є не тільки трансдисциплінарним, а й транспрофесійним, транскультурним, транснаціональним [440, с. 53].

У цілому синергетичний стиль наукового мислення містить у собі, з одного боку, імовірнісне бачення світу, що одержало бурхливий розвиток у XX столітті. З іншого боку, синергетику можна розглядати як сучасний етап розвитку кібернетики і системних досліджень. При цьому синергетика, не будучи жорстко орієнтованою сукупністю методологічних принципів і понять, скоріше відіграє роль системної рефлексії й виходить не з однозначного загальноприйнятого визначення поняття "система", а з притаманного їй набору властивостей. Серед таких властивостей можна відзначити нелінійність, цілісність, стійкість структури, процеси її становлення і самоорганізації, системний "ефект додавання" (коли вхідні в систему елементи визначаються в залежності від цілого, від координації з іншими її елементами і поведуться зовсім інакше, ніж у випадку їхньої незалежності: принцип "ціле більше частин") [67].

Роль синергетики як нової наукової картини світу і методології дослідження процесів поведінки руху систем зростає, якщо враховувати її синтетичний характер. Г.Хакен, виступаючи на першій у СРСР конференції з синергетики, визначив цілі, які вона ставить: перевантажену величезною кількістю деталей інформацію про системи різної природи, досліджуваних сучасною наукою, необхідно зжати, перетворивши в невелике число законів чи концепцій, тому що, за висловом англійського фахівця з кібернетики С. Бара, чисельні інформаційні дані перетворилися в новітній різновид забруднення навколишнього середовища, а їх надлишок породжує інформаційний шум.

Появу концепцій самоорганізації (синергетики, зокрема) можна розглядати як новий важливий етап еволюції науки, що, наступивши за суперспеціалізацією, несе нові можливості діалогу наук і нові підходи до їхнього викладання.

Загалом, синергетична парадигма все більш інтегрується у концептуальну площину сучасної філософії та науки, які констатують, що сучасний світ на рівні його розуміння стає все більш цілісним: на рівні філософського знання принцип єдності світу втілений у концепції глобального еволюціонізму, відповідно до якої всі аспекти нашого Всесвіту – від неживої до живої матерії та соціальних форм буття – знаходяться у всезагальному полі розвитку, який виявляє універсальні риси. А хронобіологічні дослідження довели єдність світу на рівні ритмічної складової Всесвіту.

У понятійній площині природознавчих наук світ постає цілісним синергетичним утворенням: теорія відносності фіксує нерозчленованість простору та часу, частки та хвилі; квантова фізика стверджує єдність світу на фундаментальному квантовому рівні матерії, а світ з точки зору квантового "парадоксу спостерігача" постає єдиним нерасчленованим комплексом, у якому спостерігач та світ взаємно зумовлюють один одного.

Наукові дослідження функціонування розумного життя дозволили обґрунтувати антропний принцип, стверджуючий нерозривний психо-матеріальний зв'язок людини та космосу. Екологічна парадигма пізнання світу дозволила розробити концепцію ноосфери, що розуміється як єдність природи та ментально-емоційної складової людини.

Найбільш повно феномен єдності світу як певне одкровення сучасної науки репрезентується синергетичною пояснювальною моделлю, котра постає своєрідною міждисциплінарною рефлексією, що виявляє загальні принципи структуралізації та розвитку світу, починаючи від неживих, і закінчуючи живими та соціальними системами.

Синергетика фіксує такі універсальні риси системних утворень, як їх відкритість, організацію, розвиток (у якому виявляється зміна станів хаосу та упорядкованості), цілісність систем, їх емерджентність, системний ефект, коли на рівні цілісної системи спостерігаються нові системні якості, які не виявляються серед властивостей окремих елементів, що складають систему. Суттєво, що сучасною наукою як формою суспільної свідомості доведено, що в основі багатьох складних процесів лежать принципи взаємодії та кооперації елементів цих систем.

Синергетика як міждисциплінарна галузь знань збагатила науку новим методологічним підходом до аналізу природи складності. Таким чином, синергетичні ідеї та принципи набули статусу методологічних при вивченні відкритих систем, що розвиваються, тому синергетика сьогодні застосовується й у ролі методу вирішення конкретних завдань, спричинює переоцінку

усієї попередньої системи знань посередництвом нового способу бачення світу [154; 171, с. 4]. Отже, принципи синергетичної парадигми (динамічність, нелінійність, циклопричинність, цілісність, кооперація) виявляють себе на різних рівнях матерії (мікро- і макросвіт) і застосовуються до систем різноманітних онтологічних статусів (небіологічних, живих, соціальних).

Таким чином, синергетична парадигма як міждисциплінарна методологія може використовуватися різними науками та науковими напрямками відповідно до їх специфіки [128]. Серед таких можна відмітити філософські роботи Ж.Ліотар, Ж.Делез, Ф. Гватарі (які у своїх філософських роботах використовували моделі і наукові метафори про складності), натурфілософські роботи І.Р. Прігожина і І. Стенгерс (що відображають синергетичний відбиток природничого знання), брюссельську школу І.Прігожина, (що вивчала теорію дисипативних структур – самоорганізацію у фізичних і хімічних процесах); школу Г.Хакена (досліджувала синергетичні ефекти у царині теоретичної фізики); школу А.А.Самарського і С.П.Курдюмова (досліджує теорію самоорганізації на засадах математичних моделей і обчислювального апарату); біофізична школа М.В.Волькенштейна і Д.С.Чернавського (вивчала проблеми еволюції систем в термінах інформації); концепцію синергетики В.І. Аршинова, напрямок М.М. Моїсєєва (дослідження процесів у площині ідей глобального еволюціонізму, коеволюції людини і природного середовища); глобально-еволюційна концепція розвитку Всесвіту Е.Янча, теорію автопоезису У. Матурани і Ф. Варелі (вивчала біологічні явища); теорію М. Ейгена про гіперцикли (зосереджувалась на аналізі біологічних об'єктів), фрактальну геометрію Б. Мандельброта.

Саме на тлі синергетичної парадигми вступають у зіткнення і взаємодіють на рівних внутрішньо самодостатні філософські дискурси (феноменологічний, герменевтичний, екзистенціалістичний, граматологічний, психоаналітичний, семасіологічний, деконструктивістський і ін), а сама синергетика концентрується на вивченні "віртуальностей", "спонтанностей", "невизначеностей", "амбівалентностей", "дуальностей", "доповненостей", на аналізі конфліктів і граничних явищ, катастроф, біфуркацій, спонтанних порушень симетрії. При цьому, як відзначає Ж.Ліотар, змінюється статус самого знання, самої парадигми мислення, що з'являється парадоксальним, багатозначним, "сутінковим" [240], несе в себе творчий потенціал, проникаючи у сферу багатьох наукових напрямків.

1.2. ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ АПАРАТ СИНЕРГЕТИКИ

Термін "синергетика" запропонований Г. Хакеном, акцентує увагу на погодженості, когерентності взаємодії частин при утворенні структури як єдиного цілого, на так званому адитивному ефекті ("ціле більше частин"). Г. Хакен довів, що при переході від неупорядкованості (хаосу) до порядку в досліджуваних явищах виникає схожа поведінка елементів, яку він назвав кооперативним, синергетичним ефектом, що постає певною природною кореляцією частин цілого. Відтак, на його думку, феномени синергетики виявляються у сукупному колективному ефекті взаємодії великого числа підсистем, що приводить до утворення стійких структур і самоорганізації в складних системах [452, с. 9].

Відтак, синергетика понятійним чином ізоморфна термінові "*синергізм*", що може розумітися як спільне й однорідне функціонування органів і систем; як комбінована дія лікарських речовин на організм, при якому сумарний ефект перевищує дію, що здійснюється кожним компонентом окремо.

Зазначений вище короткий екскурс у історію кристалізації нового напрямку природознавства – синергетики – робить зрозумілим той факт, що термін "*синергетика*" походить від грецького "*synergeia*" – "співдружність", "співробітництво" [386, с. 456], що виражає ідею погодженості взаємодії частин при розгляді структури як єдиного цілого.

У словнику сучасної західної філософії термін "синергетика" розкривається як міждисциплінарний напрям наукових досліджень, що виник на початку 70-х рр. XX ст. та має за головне своє завдання пізнання загальних закономірностей і принципів, які лежать в основі процесів самоорганізації в системах самої різної природи: фізичних, хімічних, біологічних, технічних, економічних, соціальних тощо [390, с. 276].

У "Великому енциклопедичному словнику" "синергетика" визначається як науковий напрям, що вивчає зв'язки між елементами структури (підсистемами), що утворюються у відкритих системах завдяки інтенсивному (потоківому) обмінові речовиною й енергією з навколишнім середовищем у невірноважених умовах. У таких системах спостерігається погоджена поведінка підсистем, у результаті чого зростає ступінь їх упорядкованості, тобто зменшується ентропія [58, с. 351].

У філософському словнику зазначається, що синергетика – сучасна теорія самоорганізації, нове світобачення, що пов'язується з дослідженням феноменів самоорганізації, нелінійності, невірноваженості, глобальної еволюції, з вивченням процесів становлення "порядку через хаос" (І. Прігожин), біфуркаційних змін, незворотності часу, нестійкості як основної характеристики процесів еволюції [296, с. 618]. Отже, синергетика – це наука, що вивчає явища "синергізму", який постає комбінованою дією компонентів системи, що самоорганізується; це наукова концепція цілісного сприйняття світу та його окремих систем [418, с. 586], науково-філософський принцип, що розглядає Всесвіт, природу і суспільство як комплексну систему, що самоорганізується й підпорядковується єдиним закономірностям, розкритим синергетикою. Тому синергетика може вважатися синтетичним напрямом у природознавстві, як і у філософії науки, що являє собою міждисциплінарний аналіз наукових ідей, методів й моделей складної поведінки систем, розкриття їхнього потенціалу в мисленні про світ і людину. У цьому контексті синергетика вивчає проблеми міждисциплінарного діалогу, виявляє особливості сучасних соціальних, когнітивних і комунікативних ситуацій і зіставляє їх із науковими точками зору. Відтак, на думку М.О. Федорової, синергетика входить в універсальну методологічну парадигму, що відноситься до тих галузей знань, де вивчаються складні системи, явища самоорганізації, і являє собою єдиний міждисциплінарний підхід до досліджуваних предметів та об'єктів [439, с. 13].

Таким чином, синергетика як міждисциплінарна галузь знань збагатила науку новим методологічним підходом до аналізу природи складності, а синергетичні ідеї та принципи набули статусу методологічних при вивченні відкритих систем, що розвиваються, тому синергетика сьогодні застосовується й у ролі методу вирішення конкретних завдань, спричиняє переоцінку усієї попередньої системи знань. Як справедливо зазначає А.В.Євтодюк, оскільки сьогодні саме синергетиці під силу розкрити глибинні механізми і шляхи розвитку відкритих систем, якими є більшість систем у нашому Всесвіті, то це дає дослідникам можливість здійснювати всебічний аналіз відкритих систем (зокрема, й освітніх) на засадах синергетичної парадигми. Тому синергетика, за короткий термін свого існування заклала підвалини для побудови єдиної методоло-

гічної і світоглядної конструкції людських уявлень про світ, дозволила зрозуміти і наблизитися до пізнання універсальних законів розвитку світу, що самоорганізується [154, с. 5-6, 25-27].

Загалом, як засвідчує аналіз наукових джерел, синергетичний стиль наукового мислення містить у собі, з одного боку, ймовірнісне мислення та розуміння світу, що одержало бурхливий розвиток у XX столітті. З іншого боку, синергетику можна розглядати як сучасний етап розвитку кібернетики і системних досліджень. При цьому синергетика, не будучи жорстко орієнтованою сукупністю методологічних принципів і понять, скоріше відіграє роль системної рефлексії й виходить не з однозначного загальноприйнятого визначення поняття "система", а з притаманного їй набору властивостей (*що одночасно постають головними категоріями синергетики*), таких як нелінійність, відкритість, цілісність, стійкість структури, процеси її становлення, самоорганізації, саморозвитку, невірноваженість, само детермінованість, флуктуаційність, імовірнісність, біфуркаційність, атракторність, фрактальність, нададитивність (системний "ефект додавання", коли входні в систему елементи визначаються залежно від цілого, від координатії з іншими її елементами і поведуться зовсім інакше, ніж у випадку їхньої незалежності, тобто коли властивості цілого не зводяться до властивостей елементів цілого: принцип "ціле більше частин") [67, с. 5-35].

Розглянемо більш докладно принципи, центральні поняття та категорії синергетики.

1. Категоріальний апарат синергетики як науки про самоорганізацію відкритих систем базується на п'яти головних принципах: *принцип становлення* (рух постає головною формою буття, що виявляє хаос як основу складності, випадковості, створення-руйнування, конструкції-деконструкції та впорядкованість як основу простоти, необхідності, закону, краси, гармонії); *принцип впізнавання* (осмислення буття як процесу становлення); *принцип згоди* (буття як становлення формується і пізнається лише у процесі діалогу суб'єктів та встановлення гармонії в результаті діалогу); *принцип відповідності* (відображає перехід від досинергетичного до синергетичного станів наукового пошуку); *принцип доповнюваності* (вимагає потребу в доповненні картини світу двома описами реальності – досинергетичним та синергетичним) [382, с. 113-120].

2. *Системність* постає центральним поняттям синергетики. Система може розумітися як ціле, як сукупність елементів, що знаходяться у певних відносинах, зв'язках та утворюють певну цілісність, єдність [443, с. 610]. При цьому під цілісною системою розуміється організована і впорядкована система з розвиненими внутрішніми і зовнішніми зв'язками, система, в якій з'являються нові, інтегральні якості, не властиві окремим її компонентам.

3. *Відкритість системи* як передумова її самоорганізації впливає із її здатності обмінюватися із середовищем енергією, речовиною й інформацією, її невірноваженості. Як результат система виявляє кооперативні процеси, взаємний перехід станів нестійкості та стійкості, взаємодію випадковості й необхідності, що має місце у площині як природних, так і соціальних явищ [439, с. 15]. Суттєвим тут є те, що для реалізації стану відкритості потрібна як локальна неоднорідність середовища в межах одного загального значення, так і здатність до взаємодії більшого числа підсистем у вигляді їхнього спільного синергійного ефекту [233; 279–282]. Саме цей факт, на наш погляд, дозволяє по-новому окреслити підходи до аналізу освітніх систем, які виявляють як елементи неоднорідності, так і взаємодію окремих підсистем.

4. *Нелінійність* може розумітися як багатоваріантність і непередбачуваність переходу системи з одного стану в інший, що на рівні аналізу освітніх систем допомагає зрозуміти наявність та необхідність великої кількості навчально-виховних моделей у рамках окремих освітніх традицій та парадигм. Нелінійність характеризує відновлення системи шляхом загибелі старого порядку, хаосу і народження нового [73, с. 293] та виявляє несподівані траєкторії розвитку систем, які неможливо екстраполювати за допомогою лінійно-детерміністичного аналізу, оскільки до певного моменту розвиток системи можна передбачити завдяки відкритим наукою закономірностям щодо характеру її розвитку, але на певному етапі її розвитку цей лінійний процес може перейти у стан біфуркації, після якого виникають досить несподівані та непередбачувані, ймовірнісні еволюційні перспективи.

5. *Невірноваженість* – стан відкритої системи, при якому відбувається зміна її макроскопічних параметрів, тобто її складу, структури і поведінки. Невірновага стимулює постійну підтримку процесу обміну речовини, енергії, інформації та може розглядатися як важливий параметр кожної системи.

6. "Критичні точки", чи "точки біфуркації" – зони "розгалуження", де система зустрічається із безліччю подальших шляхів розвитку), які виявляють стан *неврівноваженості, нестійкості, флуктуації*, що зумовлює можливість переходу системи в іншу якість, до нового рівня розвитку [390, с. 277]. Саме у точках біфуркації перед системою відкривається розмаїття варіантів шляхів розвитку, який вона обирає та продовжує поступовий розвиток до наступної точки біфуркації. При цьому, флуктуації (коливання стану системи) можуть підсилюватися за рахунок випадкових зовнішніх впливів, які немовби "підштовхують" систему до вибору траєкторії подальшого розвитку [341, с. 236].

7. *Феномен надмалого впливу* впливає із тієї обставини, що у відкритих нелінійних середовищах малий (і навіть надмалий) вплив, флуктуація, випадковість можуть приводити до істотного результату. При цьому, мала флуктуація може розростатися в макроструктуру [208, с. 18]. Таке розуміння процесів самоорганізації є важливим для аналізу в психолого-педагогічних науках чутливих фаз розвитку людини. Малий (і навіть надмалий) вплив тут виявляється істотним, оскільки в стані флуктуації система виявляється відкритою до малих впливів, що на рівні людського організму ілюструється *фазовими станами психіки*, які виявляють різну реакцію на подразники зовнішнього середовища (коли у певному психічному стані людина може бути чутлива, тобто чутлива до надмалих інформаційних сигналів). На рівні психіки людини маємо щонайменше чотири можливих відношення між стимулом і реакцією, що виражається в схемі чотирьох фазових станів психіки: 1) нормальна фаза, коли реакція адекватна стимулу; 2) врівноважена фаза, коли сильні та слабкі стимули викликають однакову реакцію; 3) парадоксальна фаза, коли слабкий стимул викликає сильну реакцію, а сильний – слабку; 4) ультрапарадоксальна фаза, коли позитивний стимул дає негативний ефект, а негативний – позитивний.

8. *Фрактальність* виявляє принцип ізоморфності геометричних параметрів різних природних об'єктів, коли фрактальні структури мають властивість геометричної регулярності, відомої як інваріантність стосовно масштабу. Відтак, якщо розглядати зазначені об'єкти в різних просторових масштабах, то тут постійно виявляються подібні, ізоморфні фундаментальні елементи, коли хаотичні явища (турбулентність атмосфери, ритм серцевих скорочень тощо) виявляють подібні закономірності в різних часових масштабах, що виявляє системну ізоморфність (подібність) Всесвіту, єдині функціональні та структурні принципи його існування [123].

9. *Атрактор* (від англ. to attract – залучати, притягати) як поняття є синонімічним поняттям "ціль", "кінцевий стан". Під атрактом розуміють відносно стійкий стан системи, що немовби притягує до себе всю безліч "траєкторій" системи, зумовлених її різними початковими умовами [208, с. 14], коли неуврівноважена система під впливом певного атрактора неминує еволюціонувати до стійкого стану і може знаходитися в ньому до тих пір, поки в силу певних причин система знову не прийде у неуврівноважений, хитливий стан [208]. Атрактор може виявляти різні властивості у системах різної природи. Наприклад, у соціальних системах, на думку С.В. Кривих, атрактором постають певні моральні, ідеологічні принципи, кодекс законів, релігійних доктрин, вірувань, певний розмовний жанр, окрема людина [233, с. 13]. Атрактор при цьому визначає майбутню траєкторію розвитку системи. Майбутнє будь-якої відкритої нелінійної системи завжди полівалентне, оскільки вона є певною цілісністю, носієм різноманітних форм її потенційно можливих організацій. Якщо відкрита нелінійна система потрапляє в "поле тяжіння" певного атрактора, то вона неминує еволюціонувати до нього, тобто майбутнє системи зумовлено наявністю "структур-атракторів". Проте така зумовленість завжди часткова, оскільки майбутнє будь-якої складності, що еволюціонує, відкрите випадку, завжди є не визначеним до кінця, *імовірнісним*. Яка саме структура зі спектра можливих стане дійсною в момент її нестійкості, визначається не тільки наявністю структур-атракторів, а й випадковими флуктуаціями, хаосом на мікрорівні [439, с. 54].

10. *Принцип емерджентності* ("ціле є більшим, ніж його частини"), відповідно до якого будь-яка система як цілісність виявляє "нададдитивний ефект" – системні властивості, що не притаманні окремим елементам цієї системи. Ось чому синергетика може визначатися як наука, що досліджує процеси переходу складних систем з неупорядкованого стану в упорядковане та виявляє такі зв'язки між елементами цієї системи, при яких їхня сумарна дія в рамках системи перевищує за своїм ефектом просте додавання ефектів дій кожного з елементів окремо. Відтак, емерджентність виявляється у принциповій неможливості зведення властивостей системи

до суми властивостей частин, що її складають. Зумовленість властивостей цілого властивостями частин, елементів проявляється не безпосередньо, а через зв'язки між цими елементами.

11. Власне, сам зв'язок в системних дослідженнях також постає фундаментальною характеристикою і повноправним об'єктом аналізу явищ Всесвіту.

12. *Саморозвиток* системи – процес її самоорганізації й самодетермінації, що відбувається через порушення системою свого інтегрального, упорядкованого, ієрархічного стану в точці біфуркації (точці "розгалуження"), де має місце дезінтеграція (деієрхізація, диференціація) системи й її вихід на нову траєкторію розвитку. Цей процес самоорганізації в результаті розвитку набуває форми чергування станів диференціації (деієрхізації) й інтеграції (ієрархізації) соціальних систем [67; 68]. Процеси самоорганізації в системах різного типу відбуваються за рахунок перебудови існуючих і утворення нових зв'язків між елементами систем, що виявляє, в певному розумінні, автономний (як природний, так і спонтанний) характер [452, с. 16], коли процеси самоорганізації демонструють механізми самозародження, підтримання, удосконалення [443, с. 591].

13. *Структура* – це системний об'єкт, якому властива певна сталість. У синергетичному розумінні поняття структури і системи перехрещуються. Структура має властивість до певної межі "чинити опір" зовнішнім і внутрішнім змінам, залишаючись стабільною і не змінюючись на макрорівнях. Якщо ж відбуваються певні зміни, то це означає руйнування структури, образно кажучи, – її "загибель" (за фізичною термінологією – її хаос). Але коли система функціонує на основі механізмів самоорганізації, виникає нова будова макрооб'єкта, її нова структура, тобто відбувається взаємоперехід систем. Відтак, в прикладному аспекті, синергетика – це наука, що з'ясовує закономірності процесів самоутворення структур, саморегуляції та самостабілізації відкритих систем різної природи.

Згідно із структуралізмом як філософським напрямом, структура – це сукупність прихованих відношень, які виявляються "силою абстракції" в ході руху від явища до сутності. Тут має місце абстрагування від субстратної специфіки елементів тієї чи іншої системи. В них враховуються лише так звані "реляційні" властивості, тобто властивості, котрі залежать від їх положення в системі, від відношень, що пов'язують їх з іншими елементами. Абстрактна структура, яка була вичленована таким чином, підлягає дослідженню методами формальної логіки та математики. Вона відкриває можливості дедуктивної побудови теорії, широких типологічних узагальнень.

Суттєво, що поняття "структура" (лат. *structura* – будова, порядок зв'язку) не тотожне поняттю "склад" або "будова". Воно також не зводиться до простого встановлення складових або ознак системи, а включає вивчення взаємозв'язків і взаємодій аспектів, що функціонують як між собою, так і з системою в цілому. Відтак, термін "структура" є більш глибоким, ніж термін "склад" [250, с. 69]. Як зазначає Т.А. Ільїна, виявлення структури системи є важливим не само по собі, а лише для формування повної і більш глибокої уяви про всю систему в цілому, про характер і взаємодію її функціонування як цілісної єдності [178]. Таким чином, "за рахунок структури відбувається фіксування і пояснення властивостей системи. Склад системи вибирає комплекс її елементів, а структура – її внутрішній устрій, що забезпечується зв'язками між елементами. Саме структура системи здатна відбивати перебіг процесів її розвитку, рух від минулого через сучасне і до майбутнього" [250, с. 69].

14. *Відкриті (дисипативні) структури* (до яких відносяться освітні системи) характеризуються такими параметрами: а) *погодженість* (когерентність) передбачає те, що системи поведуться як єдине ціле і структуруються так, ніби кожна молекула, що входить у більш складну систему, була "інформована" про стан системи в цілому; б) *наростаюча мінливість* (флуктуативність) передбачає те, що флуктуації, які відбуваються в системі, замість того, щоб згасати, можуть підсилюватися, і система еволюціонує в напрямі "спонтанної" самоорганізації. Це відкриває перед нами хиткий світ, у якому малі причини можуть породжувати великі наслідки; в) *конструктивізм хаосу* у контексті синергетики свідчить про те, що хаос є конструктивним механізмом самоорганізації складних систем, тому що народження нового пов'язане з порушенням звичної системи упорядкованості, з переструктуруванням за рахунок елементів середовища, з виходом за межі вихідної системи; г) *пам'ять структури* як важлива особливість дисипативних структур полягає в тому, що вони здатні "запам'ятовувати" умови свого формування і, проходячи через точки біфуркації, "обирати" один з декількох можливих напрямків подальшої еволюції; д) *взаємозв'язок необхідності і випадковості* полягає в тому, що еволюція скла-

дноорганізованих систем містить зовнішньо зумовлені, детерміновані і внутрішньо випадкові, стохастичні, ймовірнісні елементи, являючи собою суміш необхідності і випадковості; є) *неврівноваженість* (кризовість) передбачає наявність вихідного стану, джерела саморуху системи; ж) *час* виявляється не байдужим для системи зовнішнім параметром, що відбиває незворотність процесів у цих системах [59, с. 314].

15. Системно-синергетичний погляд на світ виявляє певні *принципові аспекти поведінки систем* (до яких відносяться й освітні системи):

1) Керівний чинник в системі виступає у вигляді найбільш рухомого і гнучкого елементу цієї системи (Н. Вінер).

2) Будь-яка система, що постає цілісною нелінійною відкритою сутністю та самоорганізується, демонструє системні, емерджентні властивості, до яких не зводяться властивості окремих елементів цієї системи.

3) Ці системні властивості виявляють природну кореляцію частин цілого, яка виявляється при переході системи від неупорядкованості (хаосу) до порядку. Відтак, синергетичні ефекти системи виявляються у сукупному колективному ефекті взаємодії великого числа її елементів, що приводить до утворення стійких структур і самоорганізації в системі.

4) Життєвість, гомеостатичність системи виражається в зв'язку її елементів, коли система функціонує за рахунок взаємодії своїх елементів, що передбачає, з одного боку, їх ієрархізацію, а з іншого, – голографічну рефлексивність, коли кожен елемент системи, що знаходиться у зв'язку з іншими її елементами, несе в собі з тим або іншим ступенем повноти якісний зміст всіх її складових.

5) Онтологічна єдність системи виявляється в тому, що кожен її елемент на певному часовому відрізку у функціональному відношенні є абсолютно цінним для системи, оскільки нівелювання цього елементу призводить до втрати її цілісності.

6) На рівні своєї цілісності будь-яка система постає самодетермінованою, самоорганізованою сутністю, здатною розгортати внутрішню програму свого розвитку.

7) У флуктуаційних станах свого розвитку система виявляє реагування на надмалі сигнали зовнішнього середовища.

8) Керування системою здійснюється за рахунок резонансних впливів, які спрямовують систему на один з її власних шляхів розвитку.

1.3. ОНТОЛОГІЯ СИНЕРГЕТИКИ: БІФУРКАЦІЇ, АТРАКТОРИ, ЕНТРОПІЯ, ДИСИПАТИВНІ СТРУКТУРИ, АВТОПОЕЗІС, ФРАКТАЛЬНА ГЕОМЕТРІЯ

1.3.1 Біфуркації

Для синергетики найбільш характерним є стан системи, який математики називають "біфуркацією", що в перекладі з латинської означає роздвоєння, а процеси, за якими система може перебувати у двох станах – "біфуркаційними процесами".

Теорія біфуркацій має широке поширення в колах математиків-статистиків. Будь-які невривноважені процеси пов'язані з нарощуванням флуктуацій (лат. – коливання, різке відхилення), згасити які система самостійно не здатна. Останні ймовірно породжують "хаос" або дисипативність – особливий стан структури системи, відхилення від рівноваги. Для статистико-ймовірнісного підходу, яким є синергетичний підхід, це кардинальна визначальна обставина. Зростання флуктуації можна описати за допомогою стохастичної теорії, предметом якої є випадкові статистико-ймовірнісні процеси.

У так званій точці біфуркації, викликаній флуктуаціями, система випробовується на стійкість. Точка біфуркації являє собою переломний, критичний момент у розвитку системи, у якому вона здійснює вибір шляху; інакше кажучи, це точка розгалуження варіантів розвитку, точка, у якій відбувається катастрофа. Терміном "катастрофа" у концепціях самоорганізації називають якісні, стрибкоподібні, раптові ("гладкі") зміни, стрибки в розвитку.

Поводження всіх систем, що самоорганізуються, у точках біфуркації, має загальні закономірності, багато з яких уже розкриті концепціями самоорганізації. Розглянемо найважливіші з них.

1. Точки біфуркації часто провокуються зміною керуючого параметра чи керуючої підсистеми, що переводить систему в новий стан.

2. Потенційних траєкторій розвитку системи багато, тому точно сказати, в який стан перейде система після проходження точки біфуркації, неможливо. Це пов'язано з тим, що вплив середовища носить випадковий характер (це не виключає детермінізму між точками біфуркації).

Таке пояснення навряд чи можна визнати достатнім: хоча випадковість і впливає на поведінку системи в точці біфуркації, є й інші фактори й ефекти, що визнані синергетикою та системними дослідженнями як загальні, але в контексті даної проблеми вони не враховуються. Йдеться про резонансне порушення, зворотні зв'язки і кумулятивний ефект. Відповідно до першого, система, що підштовхується флуктуаціями, повинна обирати той напрям розвитку, що погоджується з її внутрішніми властивостями і минулим (концепції самоорганізації нерідко недооцінюють резонансне порушення як фактор розвитку). Петля позитивного зворотного зв'язку обумовлена наявністю в процесорі системи "каталізаторів", тобто компонентів, сама присутність яких стимулює визначені процеси в системі: вона зв'язує вибір шляху з попереднім станом як свого роду пам'ять. Каталізатори і попередні стани системи також притягають її до визначеної галузі розвитку, як магніт – залізо. Негативні зворотні зв'язки, навпаки, відштовхують відповідні галузі. Кумулятивний ефект сприяє нагромадженню визначених властивостей системи і/чи під впливом зовнішніх флуктуацій "запускає" у системі процес, що підсилюється. Усе це дає нам можливість прогнозувати ймовірність вибору системою тієї чи іншої галузі, оскільки і випадкові флуктуації піддаються дії цих ефектів.

Російський економіст Н.Д. Кондрат'єв вважав, що випадковість взагалі не може бути поставлена поруч з категорією причинності. У всякому разі, це стосується регулярності подій. Випадковими можуть бути тільки деякі іррегулярні події. Категорію випадковості варто віднести скоріше до особливостей мислення, ніж вважати категорією буття. Тому випадковими Н.Д.Кондрат'єв називав такі іррегулярні події, причини яких при даному стані наукового знання і його засобів не можуть бути визначені. Навіть якщо ми не знаємо часу настання події, це не означає, що його появи не передували ланцюг причин, що його породили.

3. Вибір галузі може бути також зв'язаний з життєвістю і стійким типом поведінки системи. Відповідно до принципу стійкості, серед можливих форм розвитку реалізуються лише стійкі; хитливі, якщо вони і виникають, то швидко руйнуються.

4. Підвищення розмірності і складності системи викликає збільшення кількості станів, при яких може відбуватися стрибок (катастрофа), і кількість можливих шляхів розвитку, тобто, чим

більш різномірні елементи системи і складні її зв'язки, тим більше вона хитлива, що відзначав ще А.А. Богданов. Згодом ця закономірність стала відома як "закон Легасова": чим вище рівень системи, тим більше вона хитлива, тим більше витрат потрібно на її підтримку.

5. Чим більш невідновлена система, тим з більшого числа можливих шляхів розвитку вона може вибирати в точці біфуркації.

6. Два близьких стани можуть породити зовсім різні траєкторії розвитку.

7. Ті ж самі галузі чи типи галузей можуть реалізовуватися неодноразово. Наприклад, у світі соціальних систем є суспільства, що багаторазово вибирали тоталітарні сценарії. Однак, тоталітарні режими завжди приводили до руйнації національних систем, оскільки стійкість будь-якої системи визначається наявністю кооперативних зв'язків та структур самоорганізації. Саме тому національні системи ринкового типу орієнтації, демократичні за формою і змістом, функціонують сторіччями.

8. Тимчасова межа катастрофи визначається "принципом максимального зволікання": система робить стрибок тільки тоді, коли в неї немає іншого вибору.

9. У результаті розгалуження (біфуркації) виникають граничні цикли - періодичні траєкторії у фазовому просторі, число яких тим більше, чим більш структурно хитлива система.

10. Катастрофа змінює організованість системи, причому не завжди у бік її збільшення.

Таким чином, у процесі руху від однієї точки біфуркації до іншої відбувається розвиток системи. У кожній точці біфуркації система вибирає шлях розвитку, траєкторію свого руху.

1.3.2. Атрактори

У нелінійних динамічних рядах рівень рівноваги системи визначає атрактор (від. англ. attraction – той, що притягує).

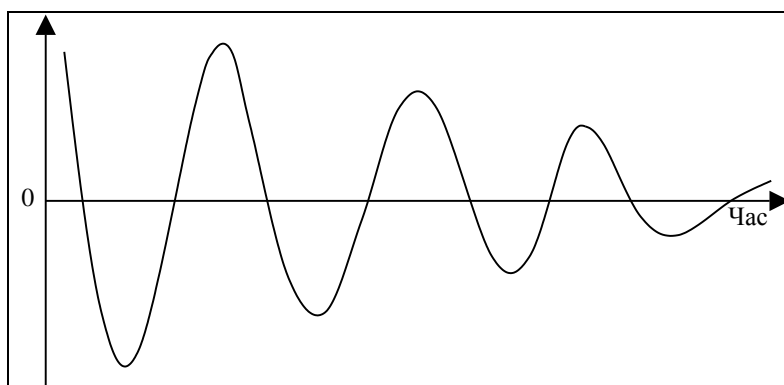


Рис. 1.1. Кривий атрактор. Часовий ряд

Найпростішим типом є кривий атрактор. Приклад системи з кривим атрактором може бути маятник, затупований тертям. Коли маятнику подається початкова енергія, він починає розхитуватися, але із-за тертя амплітуда його коливань стає все меншою, доки маятник взагалі не зупиниться. Змінними у такій системі виступають швидкість і положення. Якщо одну або другу з цих змінних окреслити як часовий ряд, то ми отримаємо хвилясту лінію, що поступово зменшує свою амплітуду та перетворюється на пряму лінію (рис. 1.1.). Якщо фазовий портрет цієї системи окреслити в координатах "положення – швидкість", то ми отримаємо спіральну криву, яка закінчується у початку координат, де маятник зупиняється.

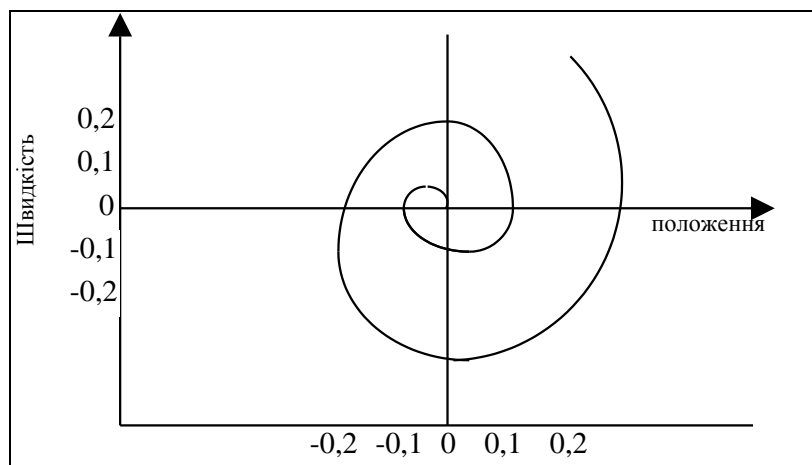


Рис. 1.2. Крапковий атрактор. Фазовий портрет

Атракторами називаються множини, що характеризують значення параметрів системи на альтернативних траєкторіях. У точці біфуркації відбувається перехід системи від стану притягання одного атрактора до іншого. У якості атрактора може виступати і стан рівноваги, і граничний цикл, і хаос. Систему притягає один з атракторів, і вона в точці біфуркації може або стати хаотичною та зруйнуватися, або перейти в стан рівноваги, вибрати шлях формування нової упорядкованості.

Якщо система притягується станом рівноваги, то до наступної точки біфуркації вона живе за законами, властивим закритим системам. Якщо хаос, породжений точкою біфуркації, затягнеться, то стає можливим руйнування системи, унаслідок чого компоненти системи раніше чи пізніше включаються складовими частинами в іншу систему і притягуються вже її атракторами. У цьому контексті необхідно зазначити, що тривалий хаос в економічній системі означає не що інше, як депресійний стан економіки, біфуркації якої можуть мати як позитивний (з точки зору росту), так і від'ємний вектор. Коли, нарешті, як у третьому випадку, система притягається яким-небудь атрактором відкритості, то формується нова дисипативна структура - новий тип динамічного стану системи, за допомогою якого вона пристосовується до умов навколишнього середовища, що змінилися.

Вибір того чи іншого стану (вектору змін), крім зазначених вище можливих закономірностей, здійснюється відповідно до принципу дисипативності, що є одним з основних законів розвитку, суть якого полягає в наступному: із сукупності припустимих станів системи реалізується той, якому відповідає мінімальне розсіювання енергії, чи, мінімальне зростання (максимальне зменшення) ентропії.

Для опису еволюції синергетичних систем необхідно використовувати системи нелінійних диференціальних рівнянь, що, як правило, не інтегруються в квадратурах. Відповідно, для аналізу еволюції синергетичних систем необхідно використовувати або чисельні методи, або якісну теорію, що має більш загальні підходи.

Якісному дослідженню еволюції синергетичних систем при зміні керуючих параметрів присвячена велика кількість літератури.

Нехай еволюція синергетичної системи описується довільною системою диференціальних рівнянь:

$$\vec{q} = F(\alpha, \vec{q}, t) \quad (1.1)$$

що має розв'язок виду:

$$q(t) = \begin{cases} q_1(t) \\ q_2(t) \\ \dots \\ q_m(t) \end{cases} \quad (1.2)$$

Позбуваючись параметра $t \in]-\infty; \infty[$ у (2.2), можна перейти до фазового простору:

$$L(q_1; q_2; \dots; q_m) = 0 \quad (1.3)$$

(1.3) є рівнянням траєкторії у фазовому просторі для заданих початкових умов. Обравши інші початкові умови, можна одержати пучок траєкторій. Якщо поведінка динамічної системи є стійкою, то всі траєкторії, що починаються на деякій щільній підмножині початкових умов, притягаються до деякої області фазового простору, названої аттрактором.

Областю притягання атрактора називається множина початкових умов, якщо всі траєкторії, що виходять із даної множини, притягаються даним аттрактором.

При вивченні еволюції синергетичних систем найбільший інтерес являють притягуючі множини типу: фокус, граничний цикл, тор, дивний аттрактор.

Важливе місце в аналізі синергетичних систем належить класу атракторів, що утворюють різноманіття. Кожній точці різноманіття в m -мірному фазовому просторі можна поставити у взаємнооднозначну відповідність точку в просторі $(m-1)$. Наприклад, кожна точка граничного циклу може бути взаємнооднозначно відображена на відрізок, кожна точка тора – на площину, обмежену прямокутником та ін.

Якщо в кожній точці атрактора, що належить класу розмаїтностей, існує похідна за часом, то говорять про диференційовані розмаїття. Останнім часом виявлені аттрактори, що не належать класу розмаїть. Такі аттрактори одержали назву "дивних", або "хаотичних".

Дати загальне визначення дивного атрактора (ДА) на сьогоднішній день неможливо, тому що поки не відома загальна класифікація можливих типів ДА і систем, їх що породжують. Відомі дані про ДА отримані в чисельних експериментах для систем звичайних диференціальних рівнянь із найпростішими нелінійностями і деяких класів нелінійних алгебраїчних відображень невеликої розмірності.

Встановлено, що ДА є притягуючою множиною нестійких траєкторій. Це означає, що в кожній точці ДА траєкторії стійкі в одних і нестійкі в інших напрямках, що відповідає сідловим траєкторіям. Для дисипативних систем (ці системи будуть детальніше розглядатися далі) це призводить до несподіваних результатів.

Відомо, що для дисипативної системи характерний стиск елемента об'єму фазового простору ($dV/dt < 0$). Отже, в околі сідлової точки ДА елементарний об'єм в одному із поперечних напрямків (наприклад, X) розтягується, а в іншому (наприклад, Y) – стискується. Причому, тому що $dV/dt < 0$, то:

$$\left| \frac{dL^x}{dt} \right| > \left| \frac{dL^y}{dt} \right| \quad (1.4)$$

Це призводить до того, що будь-який пучок траєкторій у фазовому просторі розпадається на систему смуг, розділених пустотами, тобто утворює нещільну (канторову) множину. Канторовість структури – найбільш характерна властивість ДА. Внаслідок цього об'єм ДА у фазовому просторі розмірності m дорівнює нулю. Розмірність ДА можна обчислити, покривши весь об'єм атрактора в m -мірному просторі "кубиками" об'ємом l^m . Тоді:

$$D = \lim_{l \rightarrow 0} \frac{\ln(N(l))}{\ln(1/l)} \quad (1.5)$$

де $N(l)$ – число кубиків, зайнятих елементами ДА. Легко бачити, що:

$$D < m \quad (1.6)$$

як і для всякої канторової множини. Отже, як і для всякої канторової множини, (2.5) є хаусдорфовою розмірністю, і, на відміну від щільних множин, може приймати як цілі, так і дробові значення.

Таким чином, всі вивчені на сьогоднішній день ДА мають такі загальні ознаки: займають обмежену частину фазового простору; надзвичайно чутливі до початкових умов; стискають елементарний фазовий об'єм в одних напрямках і розтягують в інших; мають структуру канто-

рових (нещільних) множин.

1.3.3. Поняття ентропії та теорія дисипативних структур

Термін "ентропія" походить від грецького слова "*entropia*", яке означає "поворот, перетворення". Поняття ентропії вперше було введено в термодинаміку для визначення міри незворотного розсіювання енергії або нарощування хаосу в системі. Ентропія також широко застосовується в інших галузях науки: в статистичній фізиці як міра ймовірності здійснення якогось макроскопічного стану; в теорії інформації – як міра невизначеності певного досліджуваного, який може мати різні результати. Всі ці трактування ентропії мають між собою глибокий внутрішній зв'язок.

Використовуючи поняття ентропії Клаузіус в 1876 році дав найбільш загальне визначення другого початку (закону) термодинаміки (розділу фізики, який вивчає перетворення енергії у всіх її формах (теплота, електрика, та ін.): за реальних (незворотних) адіабатичних процесах ентропія зростає, досягаючи максимального значення в стані рівноваги. Другий закон термодинаміки встановлює наявність у природі фундаментальної асиметрії, тобто односпрямованості всіх спонтанних процесів, що в ній відбуваються. Така односпрямованість означає, що всі види енергії у Всесвіті незворотно перетворюються в теплоту, яка, у свою чергу, передається від тіл, більш нагрітих, до тіл, менш нагрітих. В результаті температура всіх тіл у Всесвіті вирівнюється на низькому рівні, і настає так звана "теплова смерть", зумовлена припиненням усіх форм руху матерії. Отже, згідно другого закону термодинаміки, всі природні процеси (у Всесвіті) супроводжуються зростанням ентропії – функції стану термодинамічної системи, що характеризує міру перетворення порядку в безлад, тобто хаос, *деградацію*.

Однак, другий початок термодинаміки не є абсолютним, він порушується при флуктуаціях (коливаннях). Саме для синергетики є характерним уявлення про хаос як про такий же закономірний етап розвитку, що і порядок. Синергетика розглядає процес розвитку як закономірне і притім багаторазове чергування хаосу і порядку (так званий детермінований хаос). Дослідження проблеми взаємин порядку і хаосу не зводиться до вивчення їх взаємних переходів. Воно припускає й аналіз більш тонкого і складного питання: яким чином в результаті таких переходів стирається саме розходження між цими аспектами реальності і здійснюється їхній синтез. Найпростіша форма такого синтезу – поняття дисипативної структури – концептуальний фундамент синергетики. На відміну від рівноважної структури, дисипативна структура може існувати лише за умови постійного обміну із середовищем, у загальному випадку, речовиною, енергією й інформацією. За допомогою цього обміну вона підтримує свою упорядкованість (низьку ентропію) за рахунок посилення безладдя в зовнішньому середовищі (за рахунок скидання надлишкової ентропії в зовнішнє середовище). Таким чином, синтез порядку і хаосу в понятті дисипативної структури має два аспекти:

- а) її "порядок" існує лише за рахунок "хаосу", внесеного в середовище;
- б) завдяки своєму "порядкові" вона здобуває здатність адекватно реагувати на хаотичні впливи середовища і цим зберігати свою стійкість; у її упорядкованій поведінці з'являються "хаотичні" риси, але ці риси стають необхідною умовою її "упорядкованого" існування.

Повний обмін речовиною, енергією й інформацією характерний тільки для дуже складних дисипативних структур, якими є біологічні та соціальні структури. Аналіз соціального розвитку дозволяє зробити висновок, що соціальна самоорганізація виступає як чергування двох включаючих один одного процесів – ієрархізації та деієрархізації. Ієрархізація являє собою послідовне об'єднання елементарних дисипативних структур у дисипативні структури більш високого порядку; деієрархізація – послідовний розпад складних дисипативних структур на більш прості. Цей теоретичний сценарій виявляється, зокрема, у періодичному утворенні грандіозних імперій і їх наступному катастрофічному розпаді. Однак подібна картина спостерігається не тільки в динаміці політичних, але і будь-яких інших соціальних інституцій.

Більш глибокий аналіз цих процесів свідчить, що вони можуть протікати в різних напрямках: дисипативні структури можуть поєднуватися в різній послідовності і за різними правилами, в результаті чого можуть виникати ієрархічні системи різного типу. Аналогічна картина спостерігається й у випадку деієрархізації: складна дисипативна структура може розпадатися на більш прості різними способами, у результаті чого в ролі елементарних структур також можуть виступати дисипативні структури різного типу.

Спектр напрямків, у яких може протікати ієрархізація або деієрархізація, аж ніяк не довільний; він задається природою тієї системи, що зазнає еволюційних змін. Іншими словами, він визначається біфуркацією — розгалуженням старої якості на кінцеву безліч потенційно нових якостей. Це так звана нелінійність першого роду, що додає процесові самоорганізації, має із самого початку неоднозначний (“стохастичний”) характер. Перехід соціальної системи від одного стану до іншого вимагає вибору з безлічі можливих нових структур якоїсь однієї. Тому на місце традиційного динамічного детермінізму (у дусі П. Лапласа) приходять істотно новий “стохастичний” або імовірнісний детермінізм (що виявляє ланцюг біфуркацій і послідовність актів вибору).

Картина самоорганізації цим не обмежується. Ланцюжок біфуркацій може не тільки повести систему, що самоорганізується, від вихідного стану, але і повернути її в цей стан. Для конкретної системи, взаємодіючої з конкретним середовищем, існує свій аттрактор – граничний стан, досягнувши якого система вже не може повернутися в жодне з колишніх станів. В існуванні аттракторів легко перекоонатися, спостерігаючи як ієрархізацію, так і деієрархізацію. Процес ієрархізації в умовах взаємодії із зовнішнім середовищем не може продовжуватися нескінченно: досягнувши деякого граничного стану (“простий аттрактор”), він зупиняється. Те ж саме відбувається і з процесом деієрархізації: розпад системи закінчується, досягши деякого граничного стану (“дивний аттрактор”).

З цього погляду дисипативна структура зазнає безліч біфуркацій, як би балансуючи між простими і дивними аттракторами. Якщо за вихідну систему відліку прийняти стан, у якому реальність зазнає не ієрархізації, а деієрархізації, то процес самоорганізації прийме форму чергування диференціації й інтеграції соціальної (зокрема й економічної) реальності (рис. 1.3).

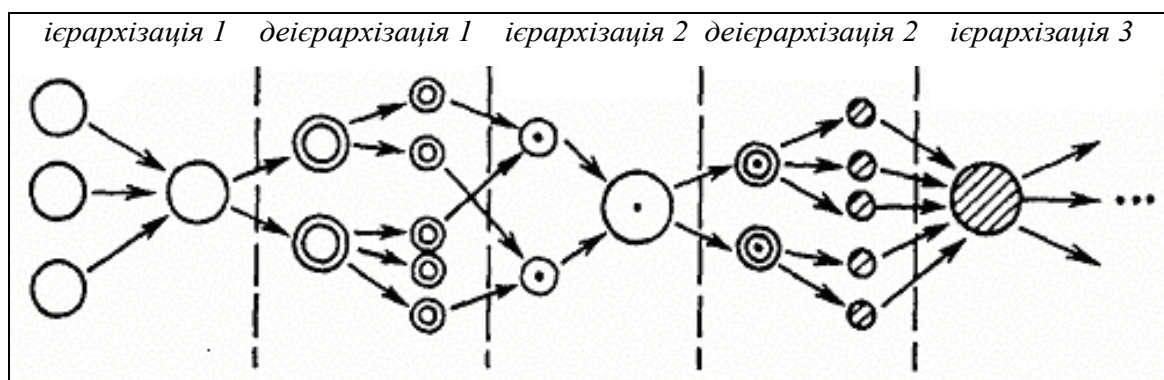


Рис. 1.3. Чергування процесів ієрархізації та деієрархізації

Теорію дисипативних структур розробила бельгійська школа на чолі з І. Пригожиным, який розвиває термодинамічний підхід до самоорганізації [294; 295]. Основне поняття синергетики Хакена (поняття структури як стану, що виникає в результаті когерентного (погодженого) поведіння великого числа часток) бельгійська школа заміняє більш спеціальним поняттям дисипативної структури. У відкритих системах, що обмінюються з навколишнім середовищем потоками речовини або енергії, однорідний стан рівноваги може втрачати стійкість і незворотним чином переходити в неоднорідний стаціонарний стан, стійкий щодо малих флуктуацій (збурювань). Такі стаціонарні стани одержали назву дисипативних структур. Прикладом дисипативних структур можуть бути коливання в моделі Лефевра-Ніколіса-Пригожина (так званому бросселяторі).

Поширення понять рівноважної термодинаміки на стани, далекі від рівноваги, і, зокрема, принцип еволюції Гленсдорфа-Пригожина викликали критику з боку «синергетиків». Так, Ландауер побудував контрприклад, який свідчить, що ніяка функція стану, у тому числі й ентропія, не може бути покладена в основу критерію стійкості стану, як це зроблено в принципі еволюції Гленсдорфа-Пригожина [114]. Російська школа нелінійних коливальних і хвиль, основоположником якої по праву вважається Л.І.Мандельштам, [106] розглядає загальну теорію структур у нерівноважених середовищах як природний розвиток і узагальнення на розподілені системи ідей і підходу класичної теорії нелінійних коливальних [82]. Ще в 30-х роках Л.І.Мандельштам сформулював програму вироблення “нелінійної культури”, що включає надійний математичний апа-

рат і фізичні уявлення, адекватні новим задачам, вироблення нелінійної інтуїції, придатної там, де виявляється непридатною інтуїція, вироблена на лінійних задачах.

Розроблена майже піввіку назад, ця програма стає особливо актуальною в наші дні істотної “делініаризації” усієї науки. Без наочних і ємних фізичних образів, адекватних використовуваному апаратові, немислима побудова загальної теорії структур – теорії істотно нелінійної.

У цьому відношенні фізичні образи Л. Мандельштама являють собою глибоку аналогію зі структурним підходом Е. Нетер, що навчила математиків за конкретними деталями задачі розрізняти контури загальної схеми – математичної структури, що задається аксіоматично. Суть структурного підходу, сформульованого Н. Бурбакі звучить як парафраза мандельштамовської програми створення нелінійної культури: “Структури є знаряддями математика; щораз, коли він зауважує, що між елементами, досліджуваними ним, мають місце відносини, що задовольняють аксіомам структури визначеного типу, він відразу може скористатися всім арсеналом загальних теорем, що відносяться до структур цього типу, тоді як раніше він був би повинен болісно вивчувати сам засоби, необхідні для того, щоб штурмувати розглянуту проблему, причому їхня потужність залежала б від його особистого таланта, і вони були б обтяжені часто зайво соромливими припущеннями, обумовленими особливостями досліджуваної проблеми” [79]

Згідно з Р.В. Хохловим, виникнення хвиль і структур, що викликане втратою стійкості однорідного рівноважного стану, можна називати автохвильовими процесами (за аналогією з автоколиваннями) [82]. На перший план тут виступає хвильовий характер утворення структур: незалежність їхнього характерного просторового і тимчасового розмірів від початкових умов (вихід на проміжну асимптотику) [33].

У руслі тих же ідей (вивчення реакційно-дифузійних систем) мислив знайти вирішення проблеми самоорганізації і Дж. фон Непман, який мав намір побудувати безперервну модель самовідтворення, засновану на нелінійних диференціальних рівняннях у частинних похідних, що описують дифузні процеси в рідині.

1.3.4. Концепція автопоезиса

Одним з виразних відгалужень синергетики є концепція **автопоезиса**, що була розроблена у 1970-і рр. чилійськими нейробіологами У. Матураною і Ф. Варелою з метою опису феномена життя як явища, властивого відкритим, що самовідновлюються системам [262; 263]. Слово автопоезис (autopoiesis) походить від грецьких слів autos – “саме” і “poiesis” – “побудова”. Незважаючи на суто біологічну спрямованість теорії автопоезиса, вона має перспективну міждисциплінарну методологію. Ці підходи знаходять своє застосування в концепціях трансперсональної психології, дослідженні соціальних процесів, теорії штучного інтелекту, розвитку нових інформаційних технологій.

Формальне визначення концепції: «Автопоетична система організована (визначена як єдність) як мережа процесів виробництва (трансформації і руйнування), що складається з компонентів, які виробляють компоненти, що: (1) взаємодіючи і змінюючись, регенерують і реалізують мережу процесів (відносин), які їх виробляють; і (2) конституують систему як деяку єдність у просторі, в якому ці компоненти існують, задаючи топологічну область своїх реалізацій мереж як такої і.

Автопоетична теорія входить у більш загальну дослідницьку програму, відому під назвою “когнітивна наука”, що здійснює міждисциплінарний синтез досліджень в області нейролінгвістики, штучного інтелекту, когнітивної психології, нейробіології й епістемології. Серед авторів, що працюють у цій області знання і розвиваючих її сучасну фазу – залучення (enaction) (Ф.Варела), можна назвати таких учених, як Т. Виноград, Дж. Лакофф, М. Зелені, Ф. Флорес.

Теорія автопоезиса може бути зрозуміла і з погляду системного підходу як один з напрямків «теорії самоорганізації» або «теорії складності».

Істотною особливістю живих систем є автопоезис – самовиробництво системою компонентів, реалізуючих її організацію (її остаточну процесуальну конфігурацію). Тому живою системою є будь-яка система, що здійснює автопоезис у фізичному просторі.

В автопоетичній теорії пізнання постає наслідком рекурсії і складності форми будь-якої системи, чиє поведіння містить у собі підтримку тієї ж самої форми. З цього погляду організми є одиницями, що відтворюють себе у фізичному просторі.

Слід сказати, що з огляду автопоезису, системи не можна визначити простим перерахуванням або відстеженням розташування їхніх конституюючих елементів. Визначальним атрибутом системної сутності є набір зв'язків між компонентами які (а) окреслюють свою форму в будь-який момент і (б) постають ядром "ідентичності", яка встановлюється всупереч динамічним змінам в часі. В автопоетичній теорії цей набір визначальних зв'язків називається організацією системи.

Автопоетична теорія застосовувалася в різних областях, таких як інжиніринг програмного забезпечення, штучний інтелект, соціологія і психотерапія.

1.3.5. Фрактальна геометрія

Різновидом атрактора є фрактал. Фрактал – це атрактор (гранична множина) породжуючого правила (інформаційного процесора). Іншими словами, фрактал – це об'єкт, у якому частини деяким чином подібні до цілого, тобто окремі складові частини є самоподібними. Прикладом такого об'єкта може бути деревоподібне розгалуження: в той час як кожна гілка і кожне послідовно зменшуване розгалуження відрізняються, вони якісно подібні у своїй структурі всьому дереву. Такий об'єкт має фрактальну розмірність.

Засновник фрактальної геометрії Бенуа Мандельброт вважав, що досить широко поширена думка про те, що, начебто розмірність є внутрішньою характеристикою тіла, поверхні, тіла або кривій, є невірною (у дійсності, розмірність об'єкта залежить від спостерігача, точніше від зв'язку об'єкта з зовнішнім світом).

Суть фрактальної розмірності можна зрозуміти з такого наочного приклада. Уявимо собі, що ми розглядаємо клубок ниток. Якщо відстань, що відокремлює нас від клубка, досить велика, то клубок ми бачимо як крапку, позбавлену внутрішньої структури, тобто як геометричний об'єкт з евклідовою (інтуїтивно сприйнятою) розмірністю "0". Наблизившись до клубка на деяку відстань, ми будемо бачити його як плоский диск, тобто як геометричний об'єкт розмірності "2". Наблизивши до клубка ще на кілька кроків, ми побачимо його у вигляді кульки, але не зможемо розрізнити окремі нитки – клубок стане геометричним об'єктом розмірності "3". При подальшому наближенні до клубка ми побачимо, що він складається з ниток, тобто Евклідова розмірність клубка стане дорівнювати "1". Нарешті, якби здатність наших очей дозволяла нам розрізняти окремі атоми, то, проникнувши усередину нитки, ми побачили б окремі крапки – клубок розсипався б на атоми, став геометричним об'єктом розмірності.

Але якщо розмірність залежить від конкретних умов, то її можна вибирати по-різному. Математики нагромадили досить великий запас різних визначень розмірності. Найбільш раціональний вибір визначення розмірності залежить від того, для чого ми хочемо використовувати це визначення.

Мандельброт запропонував використовувати як міру "нерегулярності" (порізаності, звивистості і т.п.) визначення розмірності, застосоване Безиковичем і Хаусдорфом. Фрактал в такому разі – це геометричний об'єкт із дробовою розмірністю Безиковича-Хаусдорфа. Дивний атрактор Лоренца – один з таких фракталів.

Розмірність Безиковича-Хаусдорфа завжди не менше евклідової і збігається з останньою для регулярних геометричних об'єктів (для кривих, поверхонь і тіл, досліджуваних у сучасному підручнику евклідової геометрії). Різниця між розмірністю Безиковича-Хаусдорфа й евклідовою – "надлишок розмірності" – може слугувати мірою відмінності геометричних образів від регулярних. Наприклад, плоска траєкторія броунівської частки має розмірність, за Безикович-Хаусдорфом більше 1, але менше 2. Ця траєкторія вже не звичайна гладка крива, але ще не плоска фігура. Розмірність Безиковича-Хаусдорфа дивного атрактора Лоренца більше 2, але менше 3. Атрактор Лоренца – вже не гладка поверхня, але ще не об'ємне тіло.

На думку Е. Петерса, не існує абсолютно точного визначення фрактала. "Можливо, колинебудь воно буде знайдено, але такого може і не статися з огляду на те, що фрактальна геометрія – це геометрія природи. Визначення фрактала стоїть в одному ряду з визначенням природи" [317, с. 76].

1.4 УНІВЕРСАЛЬНА ПАРАДИГМА РОЗВИТКУ

У наш час світова наука як форма суспільної свідомості вийшла на новий етап свого розвитку, що характеризується створенням інтегративного, синтетичного знання. Відповідно, зараз активно ведеться пошук нової парадигми, на основі якої має формуватися нова загальнонаукова картина світу. Як базова концепція нової парадигми розглядається еволюція – основна форма руху в природі і суспільстві. У зв'язку з цим нова парадигма може бути визначеною як еволюційна і природно-суспільна. Еволюційна картина світу названа глобальним, універсальним еволюціонізмом, що виявляється в узагальненому сполученні природного і соціального аспектів руху [189; 414].

Зазначимо, що наукова парадигма містить у собі засадовчі передумови, методи дослідження, прийняті в тій або іншій науці, а також уявлення вчених про засоби розв'язання наукових проблем. Розвиток будь-якої галузі знань являє собою послідовну зміну наукових парадигм, у ході чого відбувається перегляд базових теоретичних понять.

Слід сказати, що зараз загалом визнається, що спроби створити універсальну теорію розвитку, яка описує механізм розвитку в будь-якій довільно узятій галузі, починаючи з еволюції живих істот і закінчуючи еволюцією часу і Всесвіту, є безрезультатними [443–446]. Погодимось, що це має місце на рівні суто філософського дискурсу, однак синергетика, наука про відкриті дисипативні системи, виявила певні закономірності розвитку будь-якого предмета і явища, що дозволяє говорити саме про універсальну парадигму розвитку, яка виражає всезагальну схему будь-якого руху, зміни, один з виявів котрої ілюструється “законом паралелізму”, який сформулював К. Кільмайер і який Е. Геккель назвав “біогенетичним законом”. Цей закон втілюється в “явищі періодичного повторення подібних геоморфологічних ситуацій” [398] та виявляється на всіх рівнях існування людини та природи.

Головна характеристика світу, в якому ми живемо, – його двоїстість, розділеність на праве та ліве, світле та темне, добро та зло... Загальна дихотомія, бінарне членування явищ і предметів нашого світу – чи не єдина його особливість, котру важко заперечити. Дуалістичність є концептуальною основою кожного руху, зміни, розвитку, оскільки дуалізм відбиває стани нерівності, невідповідності, неоднаковості, протиріччя, що припускає взаємовплив, взаємодію, рух як результат та спосіб реалізації цих станів.

Загальна вселенська дихотомія відображає концептуальне джерело руху і розвитку – боротьбу протилежностей. У найбільш загальному схематичному вигляді ця боротьба простежується у формі розвитку діалектичної суперечності в самій суті всіх предметів, що проходить такі стадії своєї еволюції: тотожність → відмінність і протилежність → нова тотожність, в якій знімаються суперечності між протилежностями [445, с. 391]. У наявності процес розщеплення (порушення) стану цілісності (тотожності протилежностей) предметів і явищ, що розвиваються, і, зрештою, – відновлення цієї цілісності на вищому еволюційному витку розвитку. Ця схема цілком діалектична. Гранично просто вона ілюструється висловом Г.В. Плеханова, який зазначав, що “будь-яке явище, розвиваючись до кінця, перетворюється на свою протилежність; але оскільки нове, протилежне першому, явище також у свою чергу перетворюється на свою протилежність, то третя фаза розвитку має формальну схожість з першою [327, с. 693].

Важливо, що зазначений діалектичний процес, який виявляє певну формальну тотожність першої і третьої (останньої) фаз розвитку будь-якого явища, знаходить вираження у психологічних дослідженнях, які виявляють так зване про- і ретроградне гальмування, коли ряди елементів, які утримуються в пам'яті людини, утворюють особливі структури, в яких початкові і кінцеві елементи мають перевагу [439, с. 226-227].

Ця схема розвитку діалектичного протиріччя, яка фіксує повторювальну (циклічну) зміну двох протилежних станів – цілісності і дискретності (відображених у категоріях єдиного і множинного) – є універсальною. П.К. Анохін підкреслював: “з широкої біологічної точки зору, також як і з погляду філософського аналізу ролі просторово-часової структури світу, рух матерії за послідовними фазами, що ритмічно повторюються, є універсальним законом, який визначає основну організацію живих істот на нашій планеті” [9, с. 14].

Універсальна схема розвитку найбільш чітко відображається у сфері діалектики **симетрії-асиметрії**, що є однією із загальних категорій природознавства та філософії. Дані різних наук свідчать, що явище симетрії-асиметрії набуває рис основоположної теоретичної ідеї [162]. Принцип симетрії-асиметрії виявляє все більше значення з розвитком науки, яка констатує, що

одночасно з ускладненням процесів природи все більшою мірою проявляється асиметрія [195, с. 116]. При цьому в становленні ідеї симетрії-асиметрії відіграли роль дослідження в сфері кристалографії, фізиці, хімії, математиці, біології.

Актуалізується питання про причини дисиметрії живих систем. Поняття симетрії-асиметрії пов'язане з відкриттям древніми мислителями абстрактних базисних структур" [Гейзенберг, 1979], з "композиційними правильностями" художніх творів, з ритмічною організацією музики, з естетичними принципами точних наук та ін [63–65].

Симетрію в найбільш загальному наближеному вигляді можна визначити як співрозмірність, організованість, однорідність, тотожність, цілісність, циклічність, простоту, а асиметрію – як безлад, неоднорідність, непропорційність, множинність, лінійність, складність в організації тих чи інших систем. При цьому асиметрія не виключає також і елементи симетрії, коли множинно-неоднорідне середовище з неорганізованого стану здатне переходити в організований, а структурні розбіжності між його елементами нівелюються за рахунок їх функціонально-системного узгодження в процесі взаємодії.

Схему розвитку діалектичного протиріччя можна записати наступним чином: тотожність (дещо єдине, симетричне), розбіжність (контрарність, процес розчленування єдиного, порушення симетрії), протилежність (контрадикторність, дещо множинне, асиметричне). Таким чином, ми маємо два взаємодіючих стани: симетрію (тотожність протилежностей) та асиметрію (розбіжність та полярність протилежностей: як вказує Гегель, протиріччя та протилежність є, по суті, єдиним моментом, а контрарне можна визначити як контрадикторне.

Взаємний перехід симетрії та асиметрії (континуальності та дискретності, неперервності та перервності, циклічних та лінійних зв'язків та взаємин) відображений у взаємодії двох детерміністських чинників, концептуалізованих у межах принципів **детермінізму та індетермінізму**. З позиції детермінізму причина та наслідок розглядаються як диференційовані в просторі та часі дискретні сутності, як "окремі ланки універсальної взаємодії" [445, с. 531], в якій кожному наслідкові передують певна причина, а причинно-наслідкові зв'язки мають лінійний, діахронічний, асиметричний характер. Як писав П. К'юрі, "немає дії без причини. Дії – це явища, для виникнення яких завжди необхідна певна дисиметрія" [див. 65, с. 75]. З позиції індетермінізму причина та наслідок недиференційовані, при цьому причинно-наслідкові зв'язки, якщо тут їх можна так назвати, набувають циклічного, синхронічного вигляду, а причина і наслідок виступають, по суті, одним і тим же. Індетермінізм, тобто циклічний детермінізм (або "циклопричинність" [237, с. 72]), утверджує взаємини між причиною та наслідком, тобто між минулим та теперішнім, з позицій принципу "все у всьому" (чи принципу "отнологічного негеоцентризму" – різні світи можуть знаходитись між собою у різних відношеннях, які не вичерпуються відношеннями "частина-ціле", чи відношеннями упорядкованої ієрархії), коли причина та наслідок, як і минуле, теперішнє та майбутнє, недиференційовані: "породження причиною наслідку відбувається не від минулого до теперішнього (а від нього до майбутнього), а від того, що є, до того, що стає" [248, с. 55].

Слід визнати, що обидва види причинності – симетричний та асиметричний – є рівнозначними сутностями. Цей висновок впливає з наявності явища "непричинних зв'язків", "коли події зовні незалежні виявляються... взаємопов'язаними розумним чином. До подій подібного типу відносяться, наприклад, офіційно зареєстровані випадки незвичайних збігів, що виходять далеко за межі випадковості" [137, с. 242]. Феномен непричинних, синхронічних (симетричних) зв'язків, який аналізується в працях К. Юнга, В. Паулі, П. Девіс, М.О. Козирєва та ін. [183], знаходить своє втілення в сфері квантових взаємодій, де виявляється явище непричинного імплікативного узгодження квантових процесів [461; 462; 466; 487].

Єдність лінійної та циклічної причинностей, які взаємно перетворюються, відображена в сфері вищих психічних процесів людини, а саме на рівні взаємодій **півкуль головного мозку**, що функціонально доповнюють і послідовно змінюють одна одну в процесі їх роботи. Права півкуля функціонує в аналоговому, симетричному, "синхронічному" режимі, відображаючи світ за принципом "все у всьому", зближуючись з циклічним детермінізмом і співвідносячись з таким видом матерії, як поле, що характеризується властивістю континуальності. Ліва ж півкуля, навпаки, працює в дискретному, "діахронічному", лінійному "просторі" психіки людини, зближуючись з принципом лінійного детермінізму і співвідносячись з таким видом матерії, як речовина, якій притаманна властивість дискретності.

Взаємний перехід симетрії та асиметрії, циклічно-континуальних та дискретно-лінійних зв'язків та відносин, який формує спіраль розвитку, простежується на рівні живих систем, в котрих з одного боку існує процес лінійного проходження окремих станів організмів, процес зміни форм життя в ланцюгу еволюційного розвитку, а з іншого боку, – спостерігається явище циклічності, самодостатності, саморозвитку, коли організм виявляється здатним до самопородження та самодетермінації [82; 431; 433; 495; 496; 500].

Взаємний перехід симетрії та асиметрії, простого та складного є універсальним принципом життя: "Існує всезагальний біологічний принцип розвитку, відповідно до якого чим вищий рівень розвитку організації функцій, тим більше виявляється їх диференціація і розподіл між різними системами" [364, с. 170], тим вищий рівень функціональних асиметрій має місце в тій чи іншій істоті. Даний принцип дає можливість побудувати "синтетичну теорію еволюції" (неодарвінізм) [див. 125, с. 263].

Взаємне обертання симетрії та асиметрії фіксується на рівні фундаментальних процесів організму – **анаболізму** (асиміляції, побудови симетрії організму) і протилежного процесу – **катаболізму** (дисиміляції), які співвідносяться з ерготропними та трофотропними фізіологічними функціями, з активністю симпатичного та парасимпатичного відділів нервової системи [190].

Взаємодія симетрії та асиметрії реалізується на рівні всього організму, який, за словами В.В. Бунака, "є ніби два рано диференційованих вздовж вертикальної осі напівіндивіди, правий та лівий, які розвиваються сумісно" [77]. У більш специфічному вигляді ця взаємодія простежується у сфері функціональної асиметрії півкуль головного мозку, де відбиваються вищі психічні функції людей та тварин. В онтогенезі живих істот спостерігається поступове зростання асиметрії півкуль, рух від симетрії до асиметрії, найбільший вияв якої досягається у зрілому віці. Потім, при старінні, півкульова асиметрія поступово нівелюється [349, с. 23]. Те, що розвиток йде від правої до лівої півкулі підтверджується і фактом: ліва півкуля має деяку перевагу в швидкості ембріонального розвитку [65].

Права півкуля, яка функціонально є більш прадавньою, ніж ліва, виявляє більшу генетичну обумовленість на відміну від лівої. Праву півкулю при цьому можна співвіднести з інстинктивно-підсвідомою стороною психічної діяльності. Ліву півкулю, яка характеризується вербально-логічною стратегією обробки інформації, слід зіставити з особистісно-свідомим аспектом психіки, тому що, як показали дослідження О.Р. Лурія [251], люди, котрі не володіють повною мірою абстрактним (вербальним, лівопівкульовим) мисленням, виявляють неспроможність аналізувати якості своєї особистості і, певно, їх не мають.

Таким чином, можна припустити, що еволюція людини як в онто-, так і філогенезі проходить від її інстинктивно-підсвідомого правопівкульового до особистісно-свідомого лівопівкульового аспекту. На рівні матерії цей рух відбивається у вигляді розвитку Всесвіту від його польового до речовинного аспекту, від мікросвіту до макросвіту, а від нього до їх синтезу. Окрім цього, право- і лівопівкульові функції, що диференціюються за ознаками статевого диморфізму, є своєрідним психосоматичним фокусом (вищим психічним регулятором) людського організму, оскільки співвідносяться з такими сторонами людини, як механізм цілеутворення та механізм пошуку (вибору) засобів досягнення мети, емпатія та рефлексія, екстраверсія та інтроверсія, довільна та мимовільна сфери психічної діяльності, перша та друга сигнальна системи, сила та слабкість, лабільність та інертність, збудження та гальмування нервових процесів, фази сну, ерготропні та трофотропні функції організму та ін. [117, с. 44–138]. Психічні процеси, які залежать від правої півкулі, включають в себе сенсорні асиметрії, а процеси, що залежать від лівої півкулі, співвідносяться з руховими асиметріями [65, с. 50–51].

У межах феномену взаємного обертання симетрії та асиметрії можна аналізувати **теорію поетапного формування розумових дій** П.Я. Гальперіна, яка розглядає механізм взаємного переходу внутрішньої та зовнішньої сторін психічної діяльності в процесі онтогенетичного розвитку, та інші подібні теорії [308]. Вищевикладена закономірність формування розумових навиків, що розглядається в контексті діяльнісного підходу, є універсальною, вона відповідає загальнолюдським, етноспецифічним закономірностям, таким, як формування цілепокладаючих механізмів як в межах окремого індивіду, так і всього суспільства. "Цілепокладання є передуючим компонентом будь-якої діяльності людини" [308, с. 57]. В первісному суспільстві образ мети, її план існує на "рівні загальних схем предметних дій", "вплетений в конкретну дійсність і не актуалізується поза неї". Потім ці предметні дії проявляються в образах, культах, все більш аб-

страгуючись, поки не досягнуть рівня вербалізації, що може бути реалізованим в наговорах, фольклорі тощо. Потім спостерігається процес згортання заговорно-фольклорного компоненту культури, який виштовхується у сферу архетипів. В критичних ситуаціях в суспільстві вмикається процес, що зумовлює рух до образно-культових (міфологічних) форм поведінки [308, с. 59].

Слід відзначити, що **становлення особистості** також розглядається дослідниками як процес зміни трьох фаз – адаптації, індивідуалізації, інтеграції [350, с. 98]. Тут адаптація постає як інтегративний процес, індивідуалізація – як процес розщеплення соціальної цілісності, а інтеграція – як повторення початкової фази, але на більш високому рівні розвитку. До подібного смислового ряду відноситься й спостереження науковців, які показали: приросту функціональних можливостей передують періоди стрибкоподібного приросту соматичних ознак, що відповідає принципу гетерохронності біологічного, психологічного та соціального розвитку особистості [14, с. 427].

Треба відмітити погляди Х. Вернера, який виділяє функціональні та структурні зміни у процесі розумового розвитку, що полягають у переході від синкретичності до дискретності, від дифузності до виразності, від ригідності до гнучкості, від лабільності до. Д.Б. Ельконін показав [497; 498], що через певні проміжки часу у процесі розвитку індивіда має місце чергування фаз мотиваційно-потребної та операціонально-технічної сфер особистості, коли за діяльністю по орієнтації у системі відношень (що можна співвіднести з правопівкульовою психікою) слідує діяльність, в якій спостерігається орієнтація у способах використання предметів (лівопівкульова психіка). У процесі життєдіяльності людини ми спостерігаємо також і чергування фаз активності симпатичної та парасимпатичної гілок вегетативної нервової системи [190, с. 68–69]. Не лише процес формування умовних рефлексів, що пов'язаний з замикаючою функцією нервової системи, не лише процес асоціювання (як “послідовний ряд рефлексів, у якому кінець кожного, котрий передує, зливається з початком наступного у часі), але й функціональний акт людини виявляє “обертання” циклічного та лінійного детермінізму, взаємного чергування протилежних фаз активності психіки. Так перший і останній (п'ятий) вузли поведінкового акту (аферентний синтез та оборотна аферентація), відповідно до П.К. Анохіна, по суті замикаються.

Взаємне обертання симетрії та асиметрії простежується і на **рівні координації свідомого й безсвідомого аспектів психіки**, які здатні переходити один в одного, коли знання трансформуються у навички. Як пише С.Л. Рубінштейн, будь-яка свідомо дія в результаті вправ автоматизується, набуває якостей навички, перестає усвідомлюватись та бути дією, якщо за дією розуміється акт, що спрямований на мету, котра усвідомлюється. Таким чином, знання як дійова, діяхронічна, телеологічна категорія здатні перетворюватися у навичку – “згорнуту”, швидко протікаючу і не фіксовану поелементно дію (синтетичну, цілісну категорію), через повторювані дії (вправи), які є синхронно-циклічним явищем. Далі навичка трансформується у сфері нового знання, яке одержується в результаті науково-практичного осягнення світу. Таким чином, в кінцевому підсумку ми маємо процес інтеграції знань та навичок, перцепції та рефлексії, сплав автоматично-мимовільної та неавтоматично-довільної типів активності людини.

Загалом, можна говорити про **“біогенетичний закон розвитку”**, який концептуально узгоджує біологічну і психічну, онто- і філогенетичну траєкторії людського розвитку, що можна бачити у концепції В. Штерна, який вважав, що людський індивід в перші місяці дитячого періоду, з переважанням нижчих відчуттів, з неосмисленим рефлексорним і імпульсним існуванням знаходиться на стадії ссавця; у друге півріччя, розвинувши діяльність хапання і різнобічного наслідування, він досягає розвитку вищого ссавця – мавп і на другому році, опанувавши вертикальною ходою і мовою, – елементарного людського стану. У перші 5 років гри і казок він знаходиться на ступені первісних народів. Потім відбувається вступ до школи, більш напружена інтеграція в соціальне ціле, з певними обов'язками, – онтогенетична паралель вступу людини в культуру з її державними і економічними організаціями. У перші шкільні роки простий зміст античного і старозавітного світу є найбільш адекватним дитячому духу; середні роки носять риси фанатизму християнської культури, і лише в періоді зрілості досягається духовна диференціація, що відповідає стану культури нового часу [489; 490]. Відповідно, достатньо часто пубертатний вік називали “віком освіти”. Аналогічну схему репрезентує Е. Хатчисон. Ще далі йде С. Холл, який пояснює, наприклад, побоювання води у дитини ремінісценціями про перехід в еволюційному ряду від водних до наземних тварин, що входить у контекст “атавістичної теорії розвитку дитини”, яка будується С. Холлом на грі подібними аналогіями [455; 456]. Своєрі-

дне заломлення аналогічних ідей в дидактиці являє теорія культурних ступенів, розроблена в педагогічній системі І. Гербарта. Ця теорія вимагала, щоб послідовність кроків у навчанні відповідала послідовності етапів історичного розвитку культури.

Піддаючи критиці ці теорії, С.Л. Рубінштейн писав, що питання про закономірну стадіальність розвитку зберігає для нас всю свою значущість, але ступені, або стадії, розвитку перестають бути для нас замкнутими самодостатніми формальними структурами, оскільки вони пов'язуються з певними зовнішніми умовами, які потрібні кожній даній стадії розвитку і які через це її зумовлюють. Тому включення цих умов визначає хід розвитку не всупереч, а саме через стадіальні закономірності внутрішнього розвитку [365].

Особливо можна відзначити погляди К. Домбровського. Згідно з його **концепцією “позитивної дезінтеграції”**, розвиток є процесом дезінтеграції структур і функцій та її поступова інтеграція на більш високому рівні. Ця концепція досить близька до поглядів В.І. Вернадського і І.Р. Пригожина про те, що порядок у світі підтримується через флуктуації: відкриті системи еволюціонують на шляху розвитку нових динамічних режимів складності, що супроводжується періодичним “перенасиченням” цих систем ентропійними продуктами розпаду. В результаті чого відкриті системи саморуйнуються та мутуються у напрямку нових режимів, які задають їм нові завдання та цілі [341–343].

Дещо подібне ми зустрічаємо у філософській системі Г. Спенсера, яку він назвав “синтетичною філософією”. Згідно Г. Спенсеру, в основі розвитку світу та суспільства лежить закон еволюції, визначений як “інтеграція матерії та розсіювання руху, що йде поруч”, коли “матерія переходить зі стану невизначеної, незв'язної одноманітності в стан визначеної зв'язаної багатоманітності” [394, с. 331]. Даний процес нагадує нам схему заміни соціально-історичних типів суспільства за К.М. Леонтьєвим, О.А. Донченко [145, с. 49], П.О. Сорокіним [392, с. 195] та ін. У П.О. Сорокіна три культурно-аксіологічних типи суспільного устрою (чуттєвий, надчуттєвий (ідеоціональний) та проміжний між ними – ідеалістичний) відповідають трьом психічним модусам людини – право-, лівопівкульовому та “центральному”; в рамках останнього функції півкуль синхронізовані. Ці три психічні виміри людини можна співвіднести з трьома формами осягнення буття – чуттєвим, раціональним та медитативним [Урманцев], тобто правопівкульовим, і лівопівкульовим та їх функціональним синтезом. Справа у тім, що у стані медитації спостерігається, як свідчать енцефалографічні дослідження, функціональна синхронізація півкуль, тобто півкулі виступають єдиним цілим.

Розглянемо **деякі гносеологічні проекції закону взаємного обертання симетрії та асиметрії**. Релігійно-міфологічна свідомість проводить думку, що все суще створено Богом з “нічого” (2 Макк. 7, 26), з “невидимого” (Евр. 11, 3) шляхом розщеплення (дихотомічного розділення) його на світло та темряву, тобто на дещо негативне та позитивне, чоловіче та жіноче... Це приводить до буттєвого стану створення світу (як феномену асиметрії: згадаємо слова П. Кюрі про дисиметрію як причину руху, як фундаментальну властивість нашого світу [див. 65, с. 75]). Врешті-решт протилежності взаємокомпенсуються і відновлюють стан початкової єдності, “блудний син” повертається в “батьківське лоно”, а людина, як вказував Лао-цзи, починає сполучати в одній особі протилежності: “пізнає мужнє і все ж залишається жіночим”.

Розщеплення єдиного життєвого принципу на чоловіче та жіноче ми зустрічаємо в індуїзмі та античності. Космогонічні уявлення багатьох народів світу включають в себе принцип статевого диморфізму, який відбивається в сучасній концепції В. А. Геодакяна щодо двох “альтернативних аспектів” еволюції людства [112]. Міфологічні уявлення про космогенез як процес порушення порядку, універсальні. Треба констатувати, що “свідомо або несвідомо релігії визначають деякий безлад, деяке порушення, які треба було б виправити” [378, с. 347].

Міфологічно, акт “створення світу” нагадує нам процес покидання дитиною, яка народжується, материнського лона (“райської обителі”), де вона перебувала у повній гармонії (симетрії) з материнським організмом, складаючи з ним одне ціле. Потім має місце процес розгортання асиметрії людини та оточуючого світу, що сприймається як “прокляття згори”, як фактор психічних та тілесних хвороб, які мають бути переборені за допомогою психотерапевтичних методик. Буттєва асиметрія робить людську істоту “чужинцем у власному світі”, котрий втратив первісну заповітну Єдність. Ось чому, як пише Е. Фромм у праці “Психоаналіз та релігія”, людина прагне перебороти цей внутрішній розлад, вона мучиться бажанням “абсолютності”, тієї гармонії, яка б зруйнувала прокляття, що відчужує її від природи, інших людей, самої себе. Тут ми

маємо циклічну схему акту створення, як “вічного повернення”, яка приймає вид спіралі, якщо ми сполучимо її з лінійною еволюційною схемою.

Порушення симетрії, розщеплення єдності на множину і відновлення стану єдності на новому витку розвитку – одне з відкриттів філософської думки. У Гегеля ця схема простежується в діалектиці абсолютного духу (Логіка, Природа, Дух), у Миколи Кузанського знаходимо неоплатонічну ідею еманациї, перманентного народження безмежним обмеженого, єдиним багатоманітним, множинним, коли Бог, являючи Собой необмежену можливість всього сущого, абсолютну єдність, виявляється таким, що містить в Собі в “згорнутому” стані всю нескінченну різноманітність природного і людського світів, яка здатна актуалізуватись. Тут ми маємо уявлення про процес переходу синтетичного знання в аналітичне [488], потенційно-можливого в актуально-дійсне, що знаходить своє відображення в квантовій фізиці, яка констатує: потенційний (ймовірний) аспект світу є його фундаментальною характеристикою, а на фундаментальному квантовому рівні Всесвіту потенційне і актуальне не диференціюються [461]. Зближення міфологічного та наукового знань, яке ми тут спостерігаємо, виявляє феномен “знання до пізнання” [234]. Як вважають, в ведичних джерелах можна знайти сучасні космологічні та космогонічні уявлення, ейнштейнівську теорію відносності тощо [226, с. 201].

Подібні діалектичні схеми розвитку сущого ми зустрічаємо у багатьох богословів та філософів, таких, наприклад, як Лейбніц, Еріугена, Оріген, Діонісій Ареопажит [див. 201, с. 250, 330] та ін. Оріген аналізує проблему космогенезу таким чином: спочатку всі творіння божі створювали єдність через ідентичність (симетричність) своєї сутності, а потім “охолонули до божественної любові”, сприйняли тіла та набули імен. Спасіння при цьому можливо як “повернення до первісного стану богоспоглядання”. Даний процес у Діонісія Ареопажита виступає як “подвійний рух” (порівняйте з гегелівським “подвійним переходом”), яким проникнений світ: з одного боку ми спостерігаємо низходження “дінаміс” (сил) Бога, у яких міститься “тотальна присутність Всевишнього”, “що помножується без залишення Своєї єдності”, а з другого – процес сходження, обожнювання тварин [див. 201, с. 130]. Тобто єдиний Бог “помножується”, а численні тварини приходять до єдності у лоні Його. Цей процес ілюструється словами М. О. Бердяєва: “народження світла в темряві, перехід від хаосу до космосу (Логосу) є виникненням нерівності буття в рівності небуття” [42, с. 228].

У **системі теософії** ми зустрічаємо дещо подібне. О.П. Блаватська відмічає, що існуюче виникло в процесі розщеплення Єдиного на множинне, коли Гомогенність трансформувалась в Гетерогенність [50, с. 50].

Можна говорити і про **праукраїнські погляди щодо космогенезу** [див.: 247]: “Се бо Дажбог створив нам яйце, яке є світ-зоря, що нам сяє. І в тій безодні повісив Дажбог землю нашу, аби тая удержана була...”.

Як пише Шрі Ауробіндо, творець **“інтегральної йоги”**, “спочатку ...було Вічне, Нескінченне, Єдине. В середині... знаходиться кінцеве, преходяще, Множинність; в кінці буде Єдине, Нескінченне, Вічне. Але коли ж був початок? Немає такого моменту у часі, оскільки початок існує кожен мить” [374, с. 259]. Як пише Гегель, “дещо рухається не тому, що воно у цьому “тепер” знаходиться тут, а в іншому “тепер” знаходиться там, а лише тому, що воно в одному й тому ж “тепер” одночасно і знаходиться, і не знаходиться” [107, т. 5, с. 521].

В **індуїзмі** з подібною схемою ми зустрічаємось, коли читаємо, що єдиний Брахман (як тожність матеріального та ідеального) розподіляється на множину Атманів – індивідуальних душ [226, 1983]. У Лейбніца цей процес втілюється у вченні про монади, яке декларує принцип народження єдиним Богом всього розмаїття нескінченно різноманітних монад, при цьому на рівні окремого індивіду даний акт розуміється Лейбніцем як рух від душі до духу (див. Кор. 15, 43–48), тобто від перцепції до апперцепції, від чуттєвості до розуму.

Можна привести й **ведичне уявлення** про створення світу. “Розсіявши темряву, Самосущий Господь (Вішну, Нараяна та ін.) став проявленим; і, бажаючи створити всі істоти з своєї Сутності, створив спочатку одну Воду. В неї він бросив сім’я. Це сім’я стало Золотим Яйцем... Після перебування в цьому Яйці протягом божественного року Той, хто йменується у світі Брама, розсікає те Яйце на дві половини і з верхньої частини він створює небо, з нижньої – Землю, а з середини – твердину і постійне місце для вод” [див. 51, с. 47].

У **філософії даосизму** існуюче розглядається як народжене з деякого першопочатку (Тайцзі) завдяки його поділу на дві елементарні форми – інь та ян. “Єдність в даосизмі означає Абсолют в стані невимовності, який передує всім явищам; його творчий початок реалізується через

подвійний рух – поділ єдиного навпіл і через новий синтез. З цих перетворювань виникає нескінченність” [164, с. 215].

У **сучасній філософії, антропології, психології** процес еволюції живих форм також розуміється як явище розщеплення фундаментальної симетрії організмів та середовищ, як перехід від простого до складного [341–343] в результаті “біологічного вибуху” [276]. Можна говорити й про нові геологічні теорії, які концептулюють розвиток планет з вакуумного зародку шляхом перетворення поля на речовину [69, с. 36], а також про “мозговий вибух”, через який долається “мозковий Рубікон” [26]. А мова походить в результаті “великого лінгвістичного”, чи “семіотичного вибуху” [318, с. 89]).

Сучасна космологія інтерпретує процес породження Всесвіту приблизно в такій же формі, коли стверджує, що він виник внаслідок “вибуху” з симетричної “праречовини” (фундаментальної вакуумної симетрії [487], сингулярного стану матерії тощо) шляхом її розщеплення на речовинну та польову складові. Як вважає Г. І. Наан, народження Всесвіту є процесом розщеплення “ніщо” на “дещо” та “антидещо” (надлишкову та дефіцитну сутності, “плюс” та “мінус”), що призводить до актуалізації всіх відомих фізичних феноменів [279]. Дещо подібне ми знаходимо у системі каббали, де Абсолют (Айн-Соф) для того, щоб народити світи, має самообмежитись та розділитись на сферу порожнечі та нескінченне світло, еманції якого створюють світи [279; 487].

Все це нагадує **систему Гегеля**, де ми зустрічаємо категорію “буття” як всезагальну сутність, котра через діалектичне перетворення переходить в категорію “ніщо”. Цей взаємний перехід протилежностей знімається в категорії “становлення” [107, т. 5, с. 110]. Дещо подібне ми зустрічаємо у Аристотеля. Понятійний апарат аристотелівського дискурсу містить три компоненти: **можливість** (потенція) через **енергію** (діяльність, акт, актуалізацію, волю) перетворюється у **ентелехію** (дійсність, сутність, що знаходиться у стані здійснення) [див.: 457]. Тут ми, по суті, маємо процес розщеплення ніщо (що є віртуальною сутністю, подібною до фізичного вакууму) на енергію (польову сутність) та ентелехію (речовинно-субстратну сутність).

Розвиток мови йшов згідно з вищевикладеною схемою. Спочатку мав місце процес розчленування мовної “матерії”, “вавілонське стовпотворення”, рух від синкретизму до аналітизму, від мовної практики як процесу, як континуальної сутності, до мови як системи знаків, як множинної сутності. Це призвело до поляризації мови, до розвитку крім природних і штучних (“жорстких”, за словами В. В. Налімова) мов. Сучасний стан суспільства виявляє необхідність використання мови, яка б об’єднувала в собі однозначність і точність наукових (штучних) та багатозначність, метафоричність природних мов. Шлях розвитку мови відбитий і в наступному факті. Відомо, що давні форми писемності носили нелінійний, цілісний, “симетричний” характер (їх можна назвати міфограми). Ця прадавня синкретична писемність була, як пише Ж. Дерріда, “переможена” лінійною, аналітичною писемністю [402]. Тенденція до поширення мовної дипластії чи енантіосемії (двоїстості, парадоксальності смислів) [118, с. 79; 65, с. 10], говорить про розвиток синтетичного аспекту мови. Сучасне мислення, долаючи протиріччя між предметно-конкретною (правопівкульовою) і абстрактно-логічною (лівопівкульовою) сторонами пізнання світу та мислення, стає все більш цілісним, нелінійним і це починає віддзеркалюватись у формах писемності. Одним з “симптомів” цього процесу є експансія метафори (як засобу формування “симетричного” понятійно-розумового контексту, як сутності, що прагне “об’єднати протилежності”) в різні види дискурсу [413, с. 5-32].

Література також еволюціонувала від симетрії до асиметрії, а потім – до їх синтезу. Для симетрії характерний період цілісного міфологічного відображення дійсності (принцип “все у всьму”, чи “ціле поперше частин”), який породжує епічну літературу [415, с. 347]. Д. Лукач філософсько-світоглядну, історико-соціальну основу епосу бачить в тому, що під час домінування міфологічного світопогляду “всі розуміли один одного, довіряли один одному навіть коли смертельно ворогували один з одним” [510], а для мисливця зовнішня природа була “злита зі звіром” [449, с. 19]. “Для первісної свідомості все космологізовано, оскільки все входить до складу космосу, який створює вищу цінність всередині міфопоетичного універсуму” [422, с. 14]. “У міфу, – наголошував С. М. Булгаков, – йдеться не про відчужені поняття, а про самі реальності” [70], коли “міфічне мислення... притаманне не одному якомусь часу, а людям всіх часів... воно формально, тобто не виключає будь-якого змісту: ні релігійного, ні філософського, ані наукового” [336, с. 433]. У міфі сакральна-синкретична дія сполучається з культово-ритуальною (практико-перетворюючою) дією [29], дійсність психізується та сакралізується, а у самому епосі автор

виявляється інтегрованим у космос свого твору. При цьому “філософія міфології має поставити перед собою питання про міфологічний процес як шлях одкровення” [70].

На цьому етапі ми бачимо панування правопівкульового емпатичного відображення дійсності, що не відокремлює “Я” від “не-Я” внутрішнього від зовнішнього, а це передбачає тотальну довіру до світу, у якому “поведінка людей та богів передбачувана... у цьому світі немає місця примсі” [15], немає місця для прояву “вільної волі” (яка випливає з аналітико-раціонального індивідуально-особистісного рольового лівопівкульового мислення), бо у межах міфічного світосприйняття світ та його розуміння злиті, тут насиченість життя ототожнюється з самим світовим ладом, природа та культура взаємозливаються [116; 509]. Таке “наївне сприйняття природи і культури в їх єдності характерно і для дитячого мислення” [15; 283, с. 147-178].

Далі має місце процес розщеплення симетрії і література епосу поділяється на два напрямки – ліричне (емпатичне, емоційно-чуттєве, правопівкульове) і драматичне (рефлексивне, логіко-аналітичне, лівопівкульове). У драмі особливе значення має дійове розкриття характеру та оголена конфліктність сюжету, що відображує лівопівкульовий принцип бінарних опозицій, антиномічний, дискретний лад життя. У драмі дійові особи розкриваються, як правило, через пряму мову (діалог та монолог), що підтверджує ідею про бінарну, діалогову лівопівкульову сутність драми, яка одержує найбільш повну актуалізацію саме через сценічне мистецтво, де ми спостерігаємо реалізацію лівопівкульового, рольового початка людини. Здібність до діалогу характерна саме для асиметричного спілкування як результату взаємодії двох факторів – “Я” та “не-Я” [438]. Для додіалогічного спілкування характерна егоцентрична (антидіалогічна) мова дитини, про що пише Ж. Піаже [324] (розвиток, згідно з Ж. Піаже, – це чергування головних механізмів розвитку, – асиміляції та акомодатії [323]). Дитяча думка, як довів цей дослідник, не відділяє суб’єкта від об’єкта і тому є “реалістичною”, вона розвивається у напрямку до об’єктивності, до стану диференціації суб’єкта та об’єкта, внутрішнього та зовнішнього, що передбачає розвиток умов для реалізації драматичного мистецтва.

Потім, з розвитком літератури, її асиметрична тенденція починає нівелюватися, поновлюються процеси злиття людини зі своїм глибинним симетричним космосом (сферою підсвідомого), але на більш високому рівні розвитку, коли духовно-аналітичний аспект людини, який розвинувся, починає дотикатися з її тілесно-природним, правопівкульовим душевним аспектом. А духовний (абстрактний) трансцендентальний (надчуттєвий, за П.О. Сорокіним [392]) світ, що при цьому виокремлюється, відновлює єдність з природно-симетричним іманентним буттям, яке концептуалізується у рамках новітніх філософських систем (екзистенціалізму, феноменології та ін.). Першим базовим проявом цього процесу для Заходу був акт християнізації світу, започаткований у сфері онтології Христа, котрий став “особливою з’єднуючою ланкою між земним та потойбічним світом” [15]. З’являється література “потoku свідомості”, що пов’язана з філософією та літературою екзистенціалізму, з ідеями сюрреалізму, дадаїзму, експресіонізму, міфологізму, “театру абсурду”, постмодернізму, постнекласицизму та ін., яка поширюється слідом за війнами “ нової симетрії”, прагнучи до тотального, надціннісного, автентичного буття. Як писав А. Бретан у “Другому маніфесті сюрреалізму”, головне завдання сюрреалізму полягає у пошуку пункту свідомості, в якому припиняють сприйматися як протиріччя життя та смерть, реальне та уявне, минули і майбутнє, комунікабельне і некоммунікабельне, високе та низьке, коли звільнення свідомості від рабства означає тотальне розуміння на шляху подолання абсурдної відмінності прекрасного і відразливого, істинного та хибного, доброго та злого.

Цікаво, що одним з перших письменників, що потрапили під вплив “ нової симетрії”, був Ф.М. Достоевський, котрий характеризувався, як пише М.М. Бахтін, “наполегливим бажанням бачити все як співіснуюче, сприймати та показувати все поряд та одночасно... у мисленні Достоевського немає генетичних та каузальних категорій” [34]. Дещо подібне ми зустрічаємо у Дж. Джойса в романі “Поминки по Фіннегану”, де відсутні хронологічний час та взаємодія об’єктів в звичайному розумінні. Роман повністю розміщується в просторі імен, які перетворюються одне в одне. Треба відмітити, що часова диференціація півкуль при цьому нівелюється, а людина звільняється від прокляття Хроносу, про яке М. Гайо писав, що “ідея часу є початком жалю”, [103, с. 60], а Ф. Перлз відмічав, “тривога – це пролом між тоді і тепер” [314].

Отже, можна говорити про два полярних напрямки всієї літератури (проза і поезія), як і про полярні напрямки прози (ліричне та драматичне мистецтво) і поезії окремо. Остання диференціюється на реалістичний і символічний напрямки. Як писав К.Д. Бальмонт, “реалісти

завжди є звичайними спостерігачами, а символісти – завжди мислителями”, тобто реалісти захоплені конкретикою, а символісти відчуждені від реальної дійсності [30, с. 76].

Відповідно до універсальної парадигми розвитку можна говорити про новий гіпотетичний стан розвитку літератури, де мають поєднатися зазначені аспекти літературного процесу. Має бути відродженою древня креативна "магія слова", що була поширена у примітивних соціумах, де оточуюча природна реальність була психізована та олюднена. Слово має поновити статус творця світу. Цей висновок підтверджується такими актуальними теоретичними конструктами, як ноосфера В.І. Вернадського, антропний космологічний принцип сучасної астрофізики та квантової фізики [183]. Повернення людства до своїх сакральних джерел має здійснюватися саму у річищі літературного процесу, оскільки "Спочатку було Слово...". Цей висновок виявляється у пошуку універсалій у мовах світу й у мисленні їхніх носіїв [345, с. 31-33]. У процесі розробки універсальної граматики Н. Хомський, наприклад, трансформує "поверхневі структури" (у межах яких, на його думку, мови розрізняються) у "глибинні структури" (де мови збігаються), вважаючи їх "уродженими". Інші автори в пошуках універсальної "мови думки" або "інваріанта мов світу" намагаються уявити породження тексту як переклад з універсальної "семантичної мови" (словами якої вважаються "елементарні значення", "семантичні множники", "атоми змісту", "фігури змісту" – "семи" тощо) або з "генотипної мови" (так званого "інваріанта мов світу", словами якого вважаються "елементарні семіотичні частки" – "семіони") на природні ("фенотипні") мови, а розуміння тексту – як переклад з фенотипних мов на семантичні або генотипні мови відповідно [16, с. 6-163].

Схема розвитку літератури подібна до схеми **розвитку історії** як науки (історіографії). Споконвічно історія писалася в руслі міфо-епічного відбитка дійсності, коли сакральнoboжественна і земна реальності перетиналися (коли у світі існували боги: див., наприклад, Бхагавад-Гіту (історична розповідь, що дієвою особою якої виступає Кришна) або Біблію (де Бог міг "ходити по раю"). Потім народжується історичний матеріалізм. Як пише С.Г. Кара-Мурза, істмат зародився в культурі, що має початком механістичну картину світу Ньютона. Саме тому усі його метафори й алегорії механістичні, як прямування поршня в паровій машині. Ця картина світу спочиває на "фізиці буття". Інша картина світу стала народжуватися в ХХ сторіччі, у ній були враховані ті "аномалії", що виключалися з механістичної картини – необоротності, нелінійності, флуктуації і ланцюгові процеси, самоорганізація. Це вже – "фізика становлення"; головний її інтерес спрямований на процеси переходу, зміни, катастрофи [187, с. 38].

Взаємне обертання симетрії та асиметрії простежується у сюжетних лініях художніх творів, зокрема у структурі чарівної казки, що відкриває "широкі перспективи для встановлення типових структур історичних подій" [152; 347; 348]. Тут можна навести ідею "інваріанта будь-якої послідовності історичних подій", яка так чи інакше наявна в будь-якій казці: 1) порушення гармонійного стану, 2) Герой вирішує чинити опір, 3) боротьба Героя та Антигероя, 4) руйнування старих форм суспільного життя та перемога Героя, 5) створення нових форм соціального життя, 6) новий гармонійний стан, ліквідація недостачі, 7) загибель Героя та присвоєння плодів його діяльності хибним героєм. Цей історичний сюжет може мати відмінну від казки кінцівку [152]. Дана схема повністю відповідає універсальній парадигмі розвитку, руху, який є фундаментальним засобом існування матерії.

У плані **суспільного розвитку** можна говорити про початковий етап цілісного "симетричного" стану суспільства, що оперує міфологічним мисленням, в межах якого суб'єкт і об'єкт, річ і знак, образ і слово, причина і наслідок, істота і її ім'я, просте і складне, частина і ціле... сплавляються так чи інакше в єдине ціле. Потім етап міфологічного суспільства змінюється періодом соціально-економічної, класово-політичної диференціації та розвитком раціонального (лівопівкульового) мислення, в той час коли міфологічне мислення є мисленням правопівкульовим [425]. Можна сказати, що в сучасний період ми стаємо свідками процесу відносної "симетризації" людини і суспільства, що характеризується деяким усуненням класових протиріч в західному світі, коли на історичну арену виходить "середній клас" і згасають ідеологічні суперечності між Сходом та Заходом. Навіть піднімається питання про "кінець історії" [138].

Вищевикладена **еволюційна парадигма** ("теза-антитеза-синтез." або "єдине-множинне-ціле", також як і "симетрія-асиметрія-їх синтез") характерна для всіх галузей суспільної свідомості. Наприклад, кажучи про **мистецтво**, слід відзначити, що "мистецтво в своїх глибинних витоках було синкретичним як за засобом відображення дійсності, так і за сприйняттям", про що пишуть у своїх працях Р. Вагнер, Е. Курт, С. М. Ейзенштейн, Ю. Б. Борєв, В. В. Ванслов та ін.

[104, с. 146–163]. Потім має місце процес диференціації видів мистецтв який змінюється фазами їх синтезу (сценічного, екранного та ін.). Окрім цього, в XIX–XX сторіччях очікується момент “тотального з’єднання” мистецтв [там само].

Тут можна говорити про два етапи розвитку мистецтва, культурний та цивілізований, коли для цивілізації характерним є футурологічне мистецтво, а для культури – символічне [43, с. 168]. В кінцевому підсумку ми маємо синтез культури та цивілізації [358, с. 111].

Можна сказати, що мистецтво еволюціонувало зі стану циклічності (симетричності) до лінійності (асиметричності), а від неї – знову до циклічності (що виявляє універсальний рекурсивний принцип “вічного повертання”). Саме “мистецтво задовольняє людську потребу у все більш тонкому досвіді структурного порядку. Якщо твір мистецтва репрезентує людині такий повторювальний порядок чи структурний розвиток, що не відповідає її нормальним очікуванням, виникає почуття фрустрації чи збурення. Тому твір мистецтва потребує “форми”... Новаторів у мистецтві критики, які постають захисниками традиції, завжди звинувачують у “безформності”. У часи Дебюссі вперше музика перестала підкреслювати тональність п’єси у закінченні, що призвело до виникнення у слухачів фруструючого почуття незавершеності – вона залишала їх “підвішеними” у повітрі... Це свідчить про те, як глибоко укорінене інстинктивне усвідомлення того, що життя циклічне і що будь-який великий цикл закінчується утвердженням довершеної гармонії – образу омега-стану, чи стану зернятка” [353, с. 233].

Відтак, **розвиток мистецтва** в цілому підкоряється наведеному вище принципу взаємодії і взаємного переходу Хаосу і Космосу, симетрії та асиметрії. А.В. Волошин у своїй роботі наводить цікавий аналіз історії європейського мистецтва: “Народжений із глибин давньогрецької архаїки стриманий і шляхетний порядок мистецтва класичної Греції змінюється вигадливим безладдям мистецтва епохи еллінізму. Узятий за зразок республіканським Римом порядок класичного давньогрецького канону знову розпадається в невтримному хаосі епохи Римської імперії. Потім простота геометричного порядку романських храмів потопає в кам’яному мереживі готики, здорова гармонія мистецтва епохи Відродження змінюється хворобливими ізвивами постренессанського бароко і рококо, ритмічний лад класицизму руйнується вихром романтизму. І вже у нашому столітті природний космос критичного реалізму змінюється штучним хаосом імпресіонізму і модернізму... За зовнішньою строкатістю зміни різних стилів у європейській історії мистецтв легко вбачається суворі закономірності взаємних переходів гармонійних і дисгармонічних стилів, “лівопівкульових” і “правопівкульових” тенденцій, аполонічного і діанісичного начал, чи у загальному видгляді Космосу і Хаосу” [100].

Структура наукового розвитку також відповідає універсальній схемі (єдність-диференціація-синтез), яку розробляли багато вчених, таких як В.С. Соловйов, Т. Кун, І. Лакатос, Ф. Франк, П. Фейерабенд, К. Поппер та ін. Тут ми зустрічаємо момент нелінійного розвитку науки, що відображається у констатації того, що наука не розвивається лінійно та кумулятивно, а наукові теорії не виводяться логічно з наявних фактів; теорія як логічна система не потребує підтвердження практикою, вона розвивається вибухо- та стрибкоподібно, а науковий факт неможливо відділити від парадигми, більш того, “факт” як наслідок цієї парадигми є результатом обробки реальності під певним кутом зору. Як пише С. Гроф, існує безпека бачити у теорії “точний опис реальності замість допоміжної карти, зручного наближення та моделі для організації даних. Таке змішення карти з теорією характерно для історії науки” [126, с. 17].

Можна сказати, що “**наукове дослідження** необхідно включає три етапи, з яких два перших – чуттєво-конкретний і абстрактно-логічний – суперечать один одному, а на третьому – духовно-практичному, ця суперечність знімається” [Обухов, с. 57]. Можна сказати, що ми зараз стаємо свідками актуалізації третього етапу наукового розвитку, бо саме у наш час виявляється потреба у цілісно-розуміючому, філософському знанні, коли “філософи та богослови, котрим на протязі віків бракувало роботи, тепер стають об’єктами “мисливства за мозками”. В цілому можна говорити про три періоди науки – класичний, неklasичний та постнеklasичний [Дротянко].

Отже, можна виділити три етапи розвитку науки: синтетичний, що добуває багатозначний смисловий контекст пізнання Всесвіту, аналітичний, що добуває однозначний контекст такого пізнання, і знову синтетичний етап, де інтегруються досягнення перших двох етапів. Характерно, що права півкуля формує багатозначний, а ліва – однозначний розумовий контекст в процесі взаємодії людини і світу. Протиріччя між право- та лівопівкульовими стратегіями пізнання світу втілюється в протиріччі між теоретичним та емпірич-

ним. Подібним же чином у Гегеля у фіналі руху Абсолютної Ідеї філософія зливається з теологією, розум – з релігією, а істина – з одкровенням.

Простежимо за **еволюцією логіки як науки**. Тут ми спостерігаємо рух від емпіричної (наочно-образної, наочно-дієвої, правопівку-льової) логіки прадавніх людей, яка базується на принципі “все у всьому”, – до класичної дискретної аристотелівської логіки, що змінюється тризначною (багатозначною) синтетичною логікою, в якій вже не діє закон виключеного третього, а між “А” і “не-А” присутня третя можливість. Дану тризначну логіку можна визначити як діалектичну, яка, за словами Б.Д. Кедрова, оперує, на відміну від класичної двозначної логіки, мінливими, рухливими, “плинними” поняттями [19, с. 316]. І.С. Нарський писав, аналізуючи розуміння Гегелем проблеми співвідношення формальної та діалектичної логіки, що формально-логічний закон “тотожності зовсім не приписує речам незмінність, а вірно відображує момент часткової тотожності, що об’єктивно притаманна речам, оскільки будь-яка річ є єдністю тотожності та різниці, стійкості та мінливості” [286]. А.С. Богомоллов вважав, що закон протиріччя в формальній логіці слід розуміти як граничний випадок закону єдності та боротьби протилежностей [52, с. 155], а С.Б. Церетелі писав, що формально-логічний вивід є однобічністю діалектичного [Церетелі].

Розвиток логіки як науки пов’язаний з **розвитком комп’ютерних підходів до аналізу розумових процесів і мови** [див. 461, с. 16–20]. Споконвічно думка людини розумілася як щось, “навіяне” їй згори. К. Хорні вважає, що на початку розвитку людської цивілізації люди перебували в стані, подібному до сомнамбулізму, тобто “марили наяву”. Велике значення в регуляції соціальних відношень відігравав у той час чинник “колективного несвідомого” (К. Юнг), що призводив до того, що міфічні боги поставали в якості реального атрибута людського буття, тобто сприймалися як реальні об’єкти. Думка людини тоді найчастіше розумілася як ефірна, фантомна сутність, навіяна Геніями, Музами, що виходила із платонівської області ідей і т.п.

У наш час розвиток методів математичного аналізу і технічного моделювання деяких принципів функціонування нейронів і механізмів розумової діяльності сприяв розробці інформаційного аналізу зазначених процесів (А. Ньюелл, Г. Саймон, У. Рейтман, К. Штейнбух). Як результат мала місце зміна теоретичної орієнтації західної експериментальної психології, що оформилося в новий науковий напрям – когнітивну психологію (виникла на перетині біхевіоризму, гештальтпсихології, структурної лінгвістики, теорії інформації і кібернетики). Людина починає розглядатися як активний перетворювач інформації. Мислення розглядається як тотожне інформаційному процесу. Розвивається уявлення про те, що основним механізмом творчої діяльності є процес перебору варіантів, тому при моделюванні розумових процесів велика увага приділяється механізмам оптимізації перебору і пошуку. Вважається, що даний метод дозволить зводити найскладніший процес логічного висновку до послідовності найпростіших операцій, кожна з яких може бути легко запрограмована. Розробляється теорія фреймів (М. Мінський, П. Пейперт, Р. Шенк, Р. Абельсон) – структури даних, призначених для дії у визначеній ситуації, тобто особливі “ситуаційні рамки” для узагальнення опису ситуацій (А. Ньюелл, Г. Саймон, Дж. Міллер, Е. Галантер, К. Прибрам). Іншим напрямком, у рамках якого дослідники прагли перебороти труднощі, що виникли при спробах вичерпним чином пояснити особливості процесів мислення на основі використання ідей і методів кібернетики, є прагнення розробити більш довершені логіко-математичної моделі нейронної мережі головного мозку. При цьому враховувалися внутрішня активність нейронної мережі і рівнобіжний характер переробки інформації в ній (М. Арбіба, Я. Сантаготаї, П. Линсдей, Д. Норман). Однією з особливостей напрямку моделювання нейронної мережі є уявлення про дієспрямоване сприйняття (включене в дію), коли людське сприйняття обумовлюється не тільки тим, “що” сприймається, але і “у якому зв’язку”, “де”, “у якому контексті”.

В остаточному підсумку складність задачі по моделюванню неоднозначних операцій мозку призвела до розробки нового напрямку, що дозволяє більш адекватно описати розумові процеси. Йдеться про ідею “розмитості”, “нечіткості”, “розпливчастості”, “багатозначності” вихідних математичних об’єктів. Л.А. Заде поклав спробу створити теорію “розмитих” (fuzzy) множин, що була б придатна для опису гуманістичних систем. Основною у його розробках є ідея про те, що “елементами мислення людини є не числа, а елементи деяких нечітких множин або класів об’єктів, для яких перехід від “приналежності до класу” до “неприналежності” не стрибкоподібний, а безупинний” [165; 166]. Трактуювання “розпливчастих” множин відповідає аналогічному логічному трактуванню, коли можна говорити про розпливчисті (нечіткі) властивості або поняття.

Даний підхід близький розробкам В. В. Налімова щодо теорії “семантичного простору Всесвіту” і моделі мови Т. Бейеса. Ця модель містила в явній формі імовірнісну структуру смислового змісту знака. Це дозволило формалізувати процес прийняття рішення, моделюючи таку процедуру, де поряд з апіорною інформацією використовується й інформація, отримана з досвіду. В. В. Налімов пише, що при аналізі мови можна говорити про апіорну функцію розподілу смислових значень знака: у природних мовах із кожним знаком пов'язана множина смислових значень. Слова в словниках визначаються через інші слова, проте це зовсім не означає, що зміст кожного слова складається зі змісту тих слів, через які його пояснюють (парадокс логіки визначення, у якій визначення речі є процедурою співвіднесення її з іншими речами). Фрази складаються зі слів, що **вірогіднісно** взаємодіють одне з одним, а структура фрази породжує новий зміст, що поза її виявляється не в кожному із складових її словесних елементів, хоча і цей зміст у них усе ж містився [284, с. 111].

У даному описі В. В. Налімовим функції розподілу смислового значення виявляється розходження з концепцією логічного атомізму Г. Фреге, Б. Розсікла, раннього Л. Вітгенштейна. В.В. Налімов вважає, що зміст як *цілісне, сінергічне утворення* не може бути приписаний знаку до того моменту, як текст прочитали, хоча ми і маємо апіорне уявлення про смислове поле знака. Тут класична логіка перетворюється на “неперервну”, “континуальну”, “парадоксальну”, “багатозначну” логіку.

Фізична наука також еволюціонувала від синтетичної науки до класичної ньютонівської аналітичної фізики, яка використовує дискретні, атомарні сутності. Потім класична фізика змінюється релятивістською та квантовою науками, що оперують цілісними континуальними сутностями, в межах яких відновлює свій гносеологічний статус принцип “все у всьому”, характерний для науки прадавніх людей. М.Е. Омеляновський пише про те, що класична фізика прагнула пояснити цілісні фізичні системи через пізнання взаємодії їх елементів. Релятивістська фізика, навпаки, при поясненні елементарних феноменів спирається на знання про ціле. Що ж стосується квантової фізики, то в ній “сполучаються обидва аспекти і цей зв'язок стає органічним” [305, с. 182]. Тим більше, що “с точки зору квантової теорії всесвіт слід розглядати як неподільну одиницю, а уявлення про її окремих частинах можуть бути добрими наближеннями лише в класичній межі” [59]. Таким чином, як писав В. Гейзенберг, розвиток фізики останніх років, якщо порівняти його з античною філософією, здійснює поворот від Демокрита до Платона [110, с. 36–76].

Геометрія, одна з галузей математики, проходить три етапи свого розвитку: міфологічний (що експлуатує принцип “все у всьому”), класичний евклідовський, космологічний, який реалізується в геометріях М. І. Лобачевського, Г. Рімана та ін.

У галузі **математики** можна констатувати процес переходу від синтетичної (правопівкульової) математики прадавніх людей (яка набуває своєї проєкції в “народній математиці” [251]), до класичної математики, що оперує абстрактними дискретними величинами, яка змінюється “нечіткою” математикою сучасності [165; 166], яку називають “неперервною математикою”. З позиції класичної математики всі викладки вищої “нечіткої” математики, яка використовує операції з континуальними, “нечіткими” трансфінітними величинами, виявляється, суворожу, невірними. Таким чином, спочатку математика була наочною, емпіричною, нарисною, образною, правопівкульовою, про що свідчить факт геометрізації арифметики в древній Греції, де математичні обчислення робилися геометричним способом. Пізніше це стало гальмувати розвиток математики, в якій було неможливо використовувати нуль, негативні, ірраціональні числа. Крім того, тут був відсутній метод математичного доведення, наука носила строго догматичний характер і будувалась як сукупність алгоритмів вирішення завдань.

Розглянемо **розвиток природознавства**. Відомо, що природознавство (в тому числі і біологія) почало розвиватися з розуміння єдності світу, його антропоморфності. Культивувався погляд на світ як на містичне ціле. На Сході міфічний світогляд малював Всесвіт у вигляді колосальної істоти – Пуруші, одним з елементів організму якого є Земля. Потім отримують розвиток дискретно-атомістичні теорії стародавніх греків. Дискретний світогляд виявляється і на рівні суто релігійної свідомості, де саме розуміння Бога-Отця як дещо принципово відокремленого від світу людей (як сказано у Новому Заповіті, “Бога не бачив ніхто, ніколи”) дає нам приклад розірваності земного і небесного, що згодом має бути відновленою. Потім у фізиці поширюється поняття континууму, який характеризується неперервними перетвореннями, тобто людство повертається до принципу континуальності, цілісності. Потім в природознавстві знову поши-

рюються ідеї дискретності разом з розвитком квантового погляду на речі. В біології уявлення про злитне, континуальне наслідування з 1900 року, після повторних відкриттів законів Менделя, починає інтенсивно виштовхуватися концепцією дискретного наслідування. Зараз ідеї цілісно-циклічної парадигми знову виходять на перше місце у сучасному природознавстві.

Розвиток юриспруденції також підкоряється універсальній парадигмі. Спочатку в якості юридичного доказу розглядалися насамперед клятва, свідчення. І якщо при цьому зверталися до фактів, то вони були значущі тільки як символи, тобто вони "говорили" подібно до того, як "говорять" клятви та свідчення. Тут панували уявлення про загадковий зв'язок між ними, між знаком та денотатом, а маніпулювання знаками було тотожним до маніпулювання елементами світу [332, с. 15-24]. Юридичний доказ як явище з'явився пізніше, коли отримало розвиток математичне доведення. Скажемо про певну еволюцію у стосунках між засудженими і їх суддями, про що ми можемо прочитати у Т.Мана [257, с. 135]. У часи інквізиції (як у середні віки, так у середині ХХ ст.) існувала певна гармонія між засудженими та суддями, коли перші легко визнавали всі свої "гріхи". Сучасний стан юриспруденції передбачає існування певної прірви між двома боками судового процесу. В майбутньому, як ми вважаємо, принцип покарання буде міститися усередині людини.

Медицина виявляє певні етапи розвитку, про що пише С. Цвейг [459], коли вказує, що спочатку явище хвороби пов'язане з релігійним почуттям, коли хвороба розумілася як така, котра посилалася богами. Медицина та богослов'я спочатку постають як одне, коли лікар та жрець були одною особою. Потім лікар виступає проти жреця (трагедія Емпедокла). Страждання та хвороба низводяться зі сфери надчуттєвого у площину банально-природного. Жрець та лікар відокремлюються. З моменту порушення первісної єдності, пише С. Цвейг, всі елементи лікарського мистецтва набувають нового значення. Перш за все єдине духовне явище хвороба, розщеплюється на розмаїття хвороб. Суть хвороби втрачає зв'язок з духовної особистістю людини. Лікування здійснюється не як психічний вплив, а як розумовий, технологічний акт з боку лікаря. "Там, де древній магічний лад лікування вимагав вищої духовної напруги, нова клініко-діагностична система вимагає від лікаря протилежного, а саме – ясності духу, відчуження він невір'їв, при повному душевному спокою та діловитості". Врешті-решт, органічний та психічний напрямки лікування починають зближатися [459; 428].

Схема розвитку літератури подібна до схеми **розвитку історії** як науки (історіографії). Споконтвчно історія писалася в руслі мифо-епичного відбитка дійсності, коли сакральнo-божественна і земна реальності перетиналися (коли у світі існували боги: див., наприклад, Бхагавад-Гіту (історична розповідь, що дієвою особою якої виступає Кришна) або Біблію (де Бог міг "ходити по раю"). Потім народжується історичний матеріалізм. Як пише С.Г. Кара-Мурза, істмат зародився в культурі, що має початком механістичну картину світу Ньютона. Саме тому усі його метафори й алегорії механістичні, як прямування поршня в паровій машині. Ця картина світу спочиває на "фізиці буття". Інша картина світу стала народжуватися в ХХ сторіччі, у ній були враховані ті "аномалії", що виключалися з механістичної картини – необоротності, нелінійності, флуктуації і ланцюгові процеси, самоорганізація. Це вже – "фізика становлення"; головний її інтерес спрямований на процеси переходу, зміни, катастрофи [186, с. 38].

У сфері **моралі як форми суспільної свідомості** ми спостерігаємо рух від синкретичної міфологічної моралі прадавніх людей (що випливає із стану певного злиття людини і природи) до асиметричної моралі (яка забезпечує соціально-класову диференціацію), що, треба думати, змінюється ноосферною (загальнопланетарною, космічною, соборною) мораллю, яка повторює синтетичну мораль на новому еволюційному витку людства. Дана схема моральної еволюції в цілому узгоджується зі схемою розвитку моральних уявлень за Л. Колбергом, який виділяв вісім стадій розвитку моральних уявлень індивіда, що можна представити як три наріжні рівні: 1) доморальний рівень, на якому моральні дії визначаються зовнішніми подіями; 2) рівень конформної, конвенційної моралі; 3) рівень автономних моральних принципів.

В цілому можна зробити важливий висновок, що відповідає нещодавно відкритому факту [258; 425]: в соціально-психологічному житті суспільства спостерігаються періодичні процеси – коливання між пануванням настроїв, типових для лівої (20–25 років) і правої (20–25 років) півкуль. Зазначимо, що часовий проміжок цих коливань відповідає циклу існування одного покоління.

Вищевикладені роздуми, згідно з нашим глибоким переконанням, дають змогу зробити висновок про існування універсальної парадигми розвитку, в межах якої матеріальне і ідеальне,

живе і неживе, соціометричний та антропометричний підходи до аналізу світу, індивідуальне і соціальне... виявляються методологічно ізоморфними, що збагачує аргументи на користь філософського принципу єдності світу.

Універсальна парадигма розвитку, що фіксує єдність правопівкульового та лівопівкульового аспектів пізнання, виявляє їх синтез у вигляді інтуїтивного пізнання, передбачає актуалізацію **нової когнітивної парадигми**, деякі з принципів котрої можна виразити у наступних положеннях [145, с. 29]: відмова від абсолютизації емпіричних методів, визнання науковим не лише верифіційного знання, легалізація інтуїції та здорового глузду дослідника, можливість узагальнення на основі інтерпретації та вивчення окремих випадків і фактів, націленість на загальний синтез знань, важливість моральної позиції дослідника, єдність наукового та міфологічного світорозуміння, коли, з одного боку, виявляється необхідність у теоретичній інтерпретації **міфологічних уявлень**, а з іншого – низведення наукових уявлень до рівня міфу. Якщо інтерпретація міфів – річ достатньо розроблена у сучасній науці, то міфологізація науки – це процедура, яка характерна скоріше для лженауки. Однак наука часто використовує міфи – наукові парадигми, а властивість міфологічного, метафоричного відображення дійсності – є чи не єдиним засобом вловити та змістовно визначити об'єкти високого ступеня абстракції. Міфо-метафоричний тип осягнення світу дозволяє зводити воєдино наукові уявлення, задавати аналогії та асоціації між різними системами понять, формувати загальне пізнавальне "поле" науки, виступаючи у якості "епістемологічного доступу" до будь-якого поняття [440]. Як писав М.О. Бердяєв "філософія починає з боротьби проти міфу, але закінчує вона тим, що приходить до міфу як до вінця філософського пізнання" [43, с. 232].

Таким чином, пізнання світу передбачає інтеграцію наукового та міфологічного, що виявляє Істину. У ній з'єднуються протилежності та формується (притаманний лише людській свідомості психологічний феномен "ототожнення двох елементів, які одночасно виключають один одного) – продуктивний психологічний механізм орієнтації людини в оточуючому світі.

Загалом, **універсальна парадигма розвитку постає важливим методологічним підґрунтям, узагальнюючим принципом аналізу багатогранних феноменів нашого світу**, що дозволяє проводити узагальнення у тих чи інших системах знань, теоретичних побудовах. Наведемо приклад. Теорія діяльності вітчизняної психолого-педагогічної школи виділяє декілька видів діяльності. Перш за все, можна говорити про розуміння онтогенетичної траєкторії діяльності: гра → навчання → праця (О.М. Леонтьєв). Загалом, виокремлюють такі види діяльності, як гра, навчання, пізнання, мислення, праця, спілкування, мовленнєва діяльність та ін. (Б.Г. Ананьєв, С.Л. Рубінштейн, О.М. Леонтьєв та ін.). Відтак, актуальним є завдання класифікувати види діяльності та диференціювати найбільш фундаментальні з них, оскільки мислення, спілкування, навчання, пізнання присутні у грі та праці наскрізним чином. Саме універсальна парадигма розвитку дозволяє зрозуміти, що діяльність як діалектична категорія виявляє три етапи саморозгортання: **гра** (діяльність, яка не спрямована на досягнення прагматичних цілей та існує заради себе як суб'єкт-суб'єктний феномен) → **праця** (цілеспрямована діяльність, спрямована на досягнення певних прагматичних цілей, що виявляє суб'єкт-об'єктний інструментальний характер) → **творчість** (діяльність, яка повторює гру, але на вищому рівні розвитку, оскільки вона має характеристики як гри – спонтанної, самодетермінованої активності, так і праці – активності, яка виявляє певний практичний результат).

Як пише Е. Фромм, умовою для спонтанності є визнання цілісності особистості, коли різні сфери її життя сполучаються в єдине ціле. При цьому головна складова такої спонтанності, як вважає Е. Фромм, – це любов, яка передбачає не розчинення людського "Я" в іншій людині і не володіння нею. Любов має бути добровільним союзом з оточуючим світом на основі збереження своєї особистості. Саме у цій полярності і полягає динамічний характер любові: вона зростає з прагнення подолати окремість і веде до єднання, але не знищує індивідуальності.

При цьому іншою частиною спонтанності постає праця, але не вимушена діяльність з метою позбавитися самотності і не така дія на природу, при якій людина, з одного боку, панує над нею, а з іншого – приклоняється перед нею і поневолюється продуктами власної праці. Праця має бути творчістю, що сполучає людину з природою в акті творіння. Таким чином, спонтанність, затверджуючи індивідуальність особистості, в то й же час сполучає її з людьми і природою. Основна суперечність, властива свободі, – народження індивідуальності і біль самотності – вирішується спонтанністю всього життя людини.

Відтак, як пише Е. Фромм, у акті спонтанної діяльності індивід поєднується зі світом. Але його особистість не тільки зберігається, вона стає сильнішою, оскільки особистість є сильною через те, що вона є діяльною, коли привласнення певних об'єктів, маніпулювання ними теж не підсилюють особистість: якщо ми щось використовуємо, воно не стає нашим тільки тому, що ми його використовуємо. Нашим є тільки те, з чим ми істинно пов'язані своєю творчою діяльністю. Звідси випливає орієнтальний висновок, що важливою є сама діяльність, а не її результат. У нашому суспільстві, як пише Е. Фромм, прийнятим є протилежне переконання: ми виробляємо цінності не для задоволення конкретних потреб, а для абстрактної мети продати свій товар; ми переконані, що можемо купити будь-які матеріальні або духовні блага і ці блага стануть нашими без творчого зусилля, пов'язаного з ними. Так само наші особисті якості і плоди наших зусиль ми розглядаємо як товар, який можна продати за гроші, за престиж або владу. При цьому центр тяжіння зміщується із задоволення творчою діяльністю на вартість готової продукції; і людина втрачає єдине задоволення, при якому могла б відчувати справжнє щастя, – насолоду процесом творчості. Людина, таким чином, як пише Е. Фромм, полює за примарою, за ілюзорним щастям на ім'я Успіх, який кожного разу залишає її розчарованою.

Висновок Е. Фромма такий: якщо індивід реалізує своє "Я" в спонтанній активності і таким чином пов'язує себе зі світом, то він вже не самотній: індивід і навколишній світ стають частинами єдиного цілого: людина займає своє законне місце в цьому світі, і тому зникають сумніви щодо сенсу життя. Ці сумніви виникають з її ізольованості, зі скутості життя; якщо людина може жити не примушено, не автоматично, а спонтанно, то сумніви зникають. Людина усвідомлює себе як активну творчу особистість і розуміє, що у життя є лише один сенс – саме життя [450, с. 217-219].

Цей висновок має великі освітні наслідки, оскільки спрямовує розвиток людини на досягнення творчого рівня життєвої активності та допомагає з'ясувати сутнісні ознаки творчості, яка як надситуативна, спонтанна сутність постає парадоксальним феноменом, що виявляється у контексті синергетичного механізму реалізації руху та розвитку.

1.5 ТЕОРІЯ КРИТИЧНИХ ЯВИЩ

Важливим аспектом універсальної парадигми розвитку постає синергетичний механізм його реалізації, який виявляється у сфері критичних явищ, що постають природничонауковою і філософською універсалиєю. Аналіз критичних явищ дозволяє говорити про новий науковий напрям в рамках синергетики, метою якого є пізнання загальних законів актуалізації критичних станів, що відповідає магістральній меті наукових досліджень – пізнанню і освоєнню світа людиною, моделювання і управління його процесами [18; 159; 160].

Характерною рисою дійсності є рух і розвиток, що є універсальною властивістю Всесвіту. Принцип розвитку нині покладений в основу нової наукової парадигми, яку сучасне природознавство визначає як *"глобальний еволюціонізм"*, котрий констатує, що в основу матерії покладена універсальна її властивість – рух. Рух постає фундаментальним способом існування нашого світу, тому вивчення феномена руху є узагальнюючим аналізом всіх без виключення аспектів нашого світу.

Оскільки рух властивий всьому у Всесвіті, то універсальні особливості руху, які досліджуються синергетикою, міждисциплінарною галуззю знань, виявляють закономірності існування відкритих нелінійних систем, якими є всі системи Всесвіту, тоді як їх лінійно-замкнутий характер реалізується лише в теоретичному наближенні.

І якщо рух і тісно з ним пов'язаний розвиток виступають фундаментальною властивістю Всесвіту, її системноформуючим чинником, то критичні явища (стани) є невід'ємним атрибутом будь-якого розвитку, що фіксує критичні граничні стани будь-якої системи, що розвивається.

На загальнонауковому і філософському рівнях критичні явища фіксуються у вигляді парадоксальних граничних явищ, що вважаються найзагадковішим і парадоксальним об'єктом наукового дослідження, оскільки в критичній зоні зміни системи, що розвивається, старої системи вже немає, а новою – ще немає. Отже, розвиток будь-якої системи виявляє певну універсальну схему, як і універсальний аспект розвитку – критичний стан. Відтак, критичний стан вивчається багатьма науковими дисциплінами, що аналізують рух і розвиток предметів і явищ Всесвіту самої різної природи.

Таким чином, критичні стани виступають загальним полем аналізу всіх без виключення явищ нашої дійсності. Відповідно, важливим є знаходження загальних механізмів актуалізації критичних станів, що виявляються при розвитку систем різної природи, і їх математична інтерпретація. Це дозволить не тільки сформулювати універсальний закон розвитку всіх без виключення систем нашого світу, але й слугуватиме для концептуалізації нових підходів міждисциплінарного синтезу, який покладається у загальний контекст нової наукової парадигми.

Як засвідчує аналіз наукових джерел, наріжною особливістю критичних станів є їх гранична природа. У філософії границя, межа як парадоксальна сутність відбивається в понятті *"еволюційної середини"*, або *"перехідної сходинки"* від однієї якості до іншої, у сфері якої старої якості вже немає, а нового – ще немає. Її Аристотель, Гегель і інші філософи називали *"середнім терміном"* по відношенню до понять, які фіксують початковий і завершальний якісний стан об'єкту, розвиток якого аналізується. У філософській літературі відношення таких *"напівпротилежностей"* називають *контрмедіальним*, на відміну від контрарного відношення, що відображає *"повну"* полярну симетричну протилежність предметів і явищ (наприклад, рух і спокій, тьма і світло, суб'єкт і об'єкт), і на відміну від контрадикторного відношення (темне – нетемне, тобто, не несвітле; суб'єкт і не-суб'єкт). Спробу аналізу цього контрмедіального, рівноважного, міжякісного ступеня процесу розвитку ми знаходимо в гегелівській діалектиці. Гегель розглядав стан індиференції, рівноваги протилежностей як ключову умову, *"пусковий"* момент переходу буття в сутність. Цей стан Гегель визначає як *"форма безформного"*, а сучасні філософи – як екзистенцію, або *"між-буттям"* (inter-esse).

Відтак, межа має діалектичний суперечливий характер, оскільки тут буття кінцевого об'єкта як би зіштовхується з його небуттям. Отже, через її існування небуття кінцевого виявляється невід'ємною умовою його буття. Тобто тут буття та небуття *"стикаються"*, через що ми маємо *"парадокси межі"*, які *"полягають в тому, що "поблизу" межі має місце своєрідне "спотворення" кінцевого об'єкта. Визначеність об'єкта на межі його буття як би "вироджується", нівелюється, через що виникають труднощі в опису "граничних ситуацій"*.

Парадоксальність межі як засадничого принципу, що конститує цілісність і безперервність розвитку і руху як такого (внаслідок того, що межа виражає певну нульову, нейтральну, парадоксальну реальність на континуумі зміни станів предмету, що розвивається, де старого стану вже немає, а нового ще немає, а тому теоретичним чином сполучає минуле з майбутнім), підтверджується так званим *парадоксом розвитку, виникнення (або телеологічним парадоксом)*. Цей парадокс полягає в тому, що якщо дещо нове виникає із старого, то воно вже повинне міститися в ньому в потенційно-можливому, віртуальному стані і, відповідно, не є "радикально" новим в повному розумінні цього слова, оскільки в цьому випадку стирається відмінність між новим і старим: якщо нове виникло із старого, то воно, таким чином, містилося в ньому в потенційно-можливому, віртуальному стані і не є принципово новим.

"Нульова", нейтральна суть межі як критичного стану і принципу, що конститує розвиток, виявляється всюди. Наведемо приклад. Існує спостереження: у конденсаторі найбільший заряд переноситься в моменти, коли коло вмикають і вимикають, а людина краще всього запам'ятовує початок і кінець з всього масиву інформації, яка подається. Відтак, пам'ять функціонує на межі розподілу процесів. Взагалі, життя, існування як динамічне явище актуалізується саме в моменти переходу одного стану речей в інший. Даний феномен можна з повним правом назвати феноменом цілісності, про який С.Л. Рубінштейн писав: "Людина включається в буття своїми діями, що перетворюють наявне буття. Цей процес є неперервною серією ланцюгових вибухових реакцій; кожна данність – наявне буття – вибухає черговою дією, що народжує нову данність нового наявного буття, яке вибухає черговою дією людини... Отже, у людини, яка включена у ситуацію, є дещо таке, що виводить її за межі ситуації, в яку вона включена... Становлення є знаходженням у ситуації, потім вихід за межі цієї ситуації у свідомості та дії" [366, с. 341].

Людський організм у процесі життєдіяльності, змінюючи один режим функціонування на інший у межах того чи іншого органу або системи, а також у межах всього організму, змінюється хвилеподібним чином [3], необхідно проходить нейтральну біфуркаційну точку, "нульовий стан всезагального знаменника", однаково близького за своєю функціональною особливістю (суть якої – нейтральність і біфуркаційність) всім системам та елементам організму, і тому виступаючого у якості універсального "координатора", "управителя" (виявляючи феномен синергійної цілісності), у вигляді керуючого чинника людського організму, оскільки надає йому властивості життєздатності, цілісності та стійкості, актуалізуючи якість, що робить організм живою сутністю, здібною реагувати на оточуюче середовище цілісно-інтегральним чином.

Аналіз сучасних наукових джерел дозволяє говорити про особливий стан свідомості, де свідоме та підсвідоме інтегруються, коли людина отримує можливість програмувати свої тіло, а також вирішувати творчі завдання. Це цілісно-інтегральне реагування організму ілюструється реакцією людини на стрес. Як показав Г. Сель'є, будь-яка специфічна стресорна дія на організм викликає у ньому єдину реакцію, яку можна визначити як "симптом хвороби взагалі" [379]. Тобто у критичному стані, що виявляється через стрес, організм постає цілісною системою. Так, біоритмологи вказують, що в стані відносного спокою органи функціонують частинами, за своїми власними біоритмами. Синхронізація цих ритмів виявляється в стані стресу, коли організм функціонує як єдине ціле, єдність якої реалізується за рахунок гіпотетичного нейтрального стану, що є "проміжною" точкою саморозгортання будь-якого хвильового явища, в якій (точці) ця хвиля зазнає докорінну функціональну перебудову: як свідчить біоритмологія, протягом доби організми проходять фази – точки біфуркації, у яких вони докорінним чином змінюються [149].

Ця точка (нуль функції) "рівновіддалена" по відношенню до всіх "ділянок" хвилі, оскільки по відношенню до нуля всі числові вирази є однаково невизначеними. Нуль як виразник критичного стану при цьому виражає критичну фазу розвитку, в якій здійснюються біфуркації – всі види перетворень, трансформацій, переходів одного в інше.

Цей стан можна співвіднести із такими психологічними феноменами, як дипластія чи енантіосемія (двоїстість, парадоксальність смислів). Загалом, "дипластія притаманний лише людині ототожнення двох елементів, які одночасно абсолютно виключають один одного. На мові фізіології вищої нервової діяльності це затянута, стабілізована ситуація "збоєм" двох протилежних нервових процесів... Дипластія – єдина адекватна форма сугестивного подразника центральної нервової системи: не треба навіювати людині ту дію або уяву, яка породжує її власні чуття та імпульси, але, більш того, щоб на деякій час паралізувати останні, навіюваючий фактор

має лежати поза нормами та механізмами першої сигнальної системи... Дипластія під кутом зру фізіологічним процесів – це емоція, під кутом зору логіки – це абсурд” [335, с. 450–451, 447].

Так, якщо говорити про природу любовної пристрасності, то поети і філософи з незапам'ятних часів підкреслювали її ірраціональність, сліпоту, безрозсудність. Цей феномен широко представлений і в полі психолого-педагогічних досліджень. Стан пристрасної закоханості, який Дороті Теннов [512] щоб уникнути оцінних моментів запропонувала називати штучним, позбавленим етимологічного коріння терміном "лімерентність" (анг. – *limerence*), виникає мимоволі, не залежить від свідомого ставлення до об'єкту і пов'язано з певними не цілком зрозумілими нейрохімічними процесами мозку, якими можна маніпулювати за допомогою психофармакологічних засобів або нейрохірургічно.

Феноменологічно "лімерентність" – стан гострої емоційної нестійкості з коливаннями між відчуттям визнання і взаємності (що викликає блаженство ейфорії), і болісною невпевненістю і ревностями. Це породжує чергування у любовної пари сварок і примирень. Дванадцятирічне дослідження, що охопило 2500 респондентів, привело Теннов до висновку, що лімерентні стани чітко відрізняються від інших, але представлені не у всіх людських групах. Достовірних зв'язків лімерентності з особистісними рисами або властивостями ситуації поки що не виявлено.

Разом з тим цей стан не обмежений сферою сексуально-еротичних відносин, через те, що мотив сексуальної насолоди в ньому є вторинним. Оскільки пристрасність принципово не може бути втамованою, задоволення означає її згасання і смерть; вона завжди подвійна, амбівалентна, а її об'єкт викликає по черзі і навіть одночасно любов і ненависть.

Цю амбівалентність часто пояснюють антагонізмом статей, протилежністю чоловічого і жіночого начал та ін. Проте вона характерна не тільки для сексуальних, але і для решти всіх сильних афективних переживань. Недаремно слово "пристрасність" позначає одночасно вищий ступінь любові і страждання, від якого людина мріє звільнитися. Сексуально-еротичні і любовні переживання посилюються в біфуркаційних ситуаціях небезпеки, ризику, боротьби, подолання перешкод тощо. Це широко представлено і в стародавньому символізмі взаємного переходу життя і смерті, в художній літературі у вигляді рекурсії ("*Ромео і Джульєтта*" В. Шекспіра та ін.). Про біполярність емоційної напруги свідчать і експериментальні дослідження співвідношення станів статевого збудження і агресії, які сусідують один з одним [219, с. 246–247], а також те, що романтична любов об'єднує грубі, позбавлені всякій духовності фантазії з мрією про ніжне високе кохання, в якому немає нічого сексуального (І.С. Кон, З. Фрейд).

Категорія межі як нейтрально-біфуркаційної сутності може по-різному інтерпретуватися як у вигляді певного допричинного сингулярного стану матерії, з якого народився світ, так і у вигляді математичного нуля: як межа між позитивними та негативними величинами, як "єдино дійсно нейтральне число" він не тільки являє собою число, але й за своєю природою є більш важливим ніж всі інші числа, які він обмежує та, таким чином, конститує; відтак, він є багатшим за змістом, ніж будь яке інше число, оскільки доданий до будь-якого числа справа, він (у нашій системі числення) вдесятиряє дане число, нуль знищує будь-яке інше число, на яке його помножують; якщо його зробити дільником чи діленням у відношенні до будь-якого числа, то це число перетворюється у першому випадку у нескінченно велике, а у другому – у нескінченно мале; нуль – єдине число, що знаходиться у нескінченному й невизначеному відношенні до будь-якого іншого числа. Дріб $0/0$ може виражати будь-яке число між мінус нескінченністю та плюс нескінченністю і є у будь-якому разі чимось досить визначеним. Таким чином, практичне використання нуля в різних науках доводить, що у якості межі він є важливішим, ніж всі дійсні величини, які ним обмежуються (Ф. Енгельс).

У формальній і діалектичній логіці – мові сучасної науки – критичні стани як межові явища фіксуються у вигляді логічних і семантичних парадоксів (що реалізуються в математиці у вигляді "парадоксів теорії множин"), які виявляють обмеженість логічного мислення, його неможливість відобразити і повністю формалізувати критичні явища, фазові переходи, для яких характерним є принципова логічна багатозначність і невизначеність, перед якою виявляється "безсилим" логічний закон виключного третього.

Критичні явища відбиті і в так званих онтологічних парадоксах, що фіксують суперечності, які реально існують в світі, наприклад, суперечності, що розкриваються в корпускулярно-хвильовому дуалізмі, парадоксі "дефекту маси" і ін.

У психіці критичні стани мають місце в так званих змінених станах свідомості, у фазових явищах психіки, динаміка яких схожа з динамікою фазових станів, що виявляються у фізичних об'єктах, що розвиваються.

У літературному процесі критичні стани виявляються в рекурсійних процесах актуалізації літературних явищ, в педагогіці – в "методі вибуху", розробленому А.С. Макаренком, який виявив явище "вибухового" перепрофілювання психічних станів своїх вихованців у момент специфічної педагогічної дії. Суть даного виховного впливу полягає у завданні змодельовати таку несподівану значущу біфуркаційну життєву ситуацію, у якій "об'єкт виховання" ще не був і в якій він не може використати звичну модель поведінки, що базується на сформованих свідомих і несвідомих стереотипах реагування. При цьому "об'єкт виховного впливу" змушений вийти із усталених меж звичних соціальних ролей і починає діяти в якості нової ролі, різкий перехід до якої не може не викликати великого захоплення в кожного, хто працює в сфері педагогічної діяльності.

Зазначений феномен знаходить відображення у таких явищах, як імпринтинг, імпресинг, сенситивність, пов'язаних із процесом формування в людини психологічних настанов (тобто, установок, які А.С. Прангвишвілі трактує як вищий рівень організації "людських сутнісних сил" [337]): існування живих систем можна розуміти як нелінійний, біфуркаційний, вибуховий процес, як "стрибок" у розвитку, що постійно трансформує один якісний стан певної системи в інший. Важливо, що в живих системах цей вибуховий процес виявляється як феномен сенситивних етапів розвитку, де має місце докорінне морфологічне, функціональне перепрофілювання живих систем. Сенситивні періоди як "нормальні кризи розвитку", де формуються базові психологічні настанови людини, співвідносяться з явищем "соціального переходу", що в етнографічному плані реалізується в обрядах ініціації [219] та виявляються в моменти зміни певного режиму життєдіяльності людини, коли вона постає сенситивною, тобто чутливою до різноманітних зовнішніх подразників і часто стає об'єктом їхнього впливу.

Можна говорити про спеціальний ефект межі, який спостерігається у багатьох формах поведінки, коли, як доводять етологи, лісова галявина, берег моря, межа зораного поля і взагалі будь-яка особливість на одноманітній місцевості приваблює живих істот, коли життя роїться головним чином на границі трьох середовищ – океану, суші та атмосфери [115, с. 71]. Межа ("середина") може розумітися як перехрещення функцій, як місце, де "накопичується структура" [318, с. 47], тобто межа є концептуальним фокусом буття, який дозволяє пов'язати те, що було (минуле, витoki) з тим, що буде (майбутнє, мету), через що кристалізується структура як єдність своєї історії та перспективи.

Треба додати, що межа як нейтральний, "центральний" елемент будь-якого відношення елементів, відображається в структурі логічного судження. Структура логічного силогізму універсальна і впливає із структури давньогрецького міфу [501, с. 141]. В цій структурі (суб'єкт – зв'язка – предикат) зв'язка як межа між двома логічними термінами має вирішальне значення та є логічною і мовною універсалією, при цьому виникнення логіки як науки постає як залежне від ролі, котру відіграє ця зв'язка [501, с. 141].

Ефект межі проявляється і в тому, що "людські гени відтворюють себе не в деякій аморфній масі населення країни, регіону, континенту чи світу в цілому, а саме в етнічних межах. Протягом віків це призводить до формування генетичної своєрідності етносів і відмінностей між їх генофондами" [371, с. 168]. Як показав Л.М. Гумільов у книзі *"Ентогенез та біосфера Землі"*, вісі пасіонарних поштовхів, подібно "життєвому пориву" А. Бергсона [41], дають імпульс розвитку тих чи інших глобальних соціальних процесів. Ці вісі поштовхів проходять через стики ландшафтів і, як наслідок, через угруповання людей, які займаються різними видами господарської діяльності [129; 130].

Цікаво, що організація хімічних молекул полягає в тому, що в ній зникає будь-яка відокремленість частин. Ціле тут не просто сукупність частин, а, скоріше, сукупність відношень між частинами. Всі зв'язки між молекулами стають спільними, і всі частини поєднуються єдиним спільним зв'язком, яка в багатьох відношеннях виявляє властивості окремих частин.

Тут можна говорити про феномен соціального маргіналізму як стану індивідів, які знаходяться на межі двох конфліктуючих життєвих устроїв. Маргіналізм при цьому може розумітися не тільки як соціальний, але і науковий феномен, – як джерело руху до нового.

Про роль межі ми можемо дізнатися і з факту існування так званих "третинних зон мозку" А.Р. Лурії (зон асоціативного перекриття), де вторинні зони, що реалізують специфічні функ-

ції, перетинаються і де втрачається модальна специфічність. Саме третинні зони забезпечують відчуття вищого порядку. Феномен межі ми знаходимо і в наступному факті: "максимум клітин, що діляться, випадає на передсвітанковий час, коли ніч змінюлася світловим періодом" [369].

Чаклуни стародавності, як відзначав К. Кастанеда, називали час заходу і сходу сонця "щилиною між двома світами". Подібним чином К.Юнг вважав, що архетипи колективного безсвідомого створюють міст між внутрішнім і зовнішнім та передбачають існування сутінкової зони між матерією і свідомістю.

Психологам відомо, що в стані переходу між сном і неспанням наявна парадоксальна фаза психіки, керування якої є певною метою багатьох духовних практик. У психології перехідні фази в процесі зростання організмів називаються критичними, біфуркаційними; вони відіграють вирішальну роль у виборі напряду органогенезу і у формуванні психічних функцій.

У концепціях вирішення проблеми, прийняття рішення межа як критичний стан може розумітися як "логічний вакуум" – невід'ємний атрибут будь-якого пізнання, яке, розвиваючись стрибкоподібним чином, час від часу виявляє "логічний вакуум", що заповнюється логічною думкою після процесу осяяння [131]. У екзистенціалізмі "граничній ситуації" між життям і смертю (що співвідноситься з такими культурологічними феноменами, як ініціація, посвячення, хрещення тощо) надається вирішальне значення в процесі прозріння людиною своєї глибинної суті.

На мові теорії катастроф критичний стан системи виявляється у момент розпаду, руйнування системи, яка як гомеостатична суть, згідно закону Ле Шательє, здатна достатньо довго зберігати стійкий ("некритичний") стан за рахунок внутрішніх гомеостатичних ресурсів, поки останні не будуть вичерпані, – і тоді починається розпад системи, її вхід в критичну фазу свого розвитку, який набуває лавиноподібного характеру, а приводом для такого процесу може послужити самий незначний чинник.

На мові синергетики, розпад системи, її руйнування супроводжується її входом в динамічний (критичний) стан хаосу (точки біфуркації, стан деієрархізації), де минулої системи вже немає, а майбутньої – ще немає. Саме у цьому критичному динамічному стані "детермінованого хаосу", де руйнується грань між актуальним і потенційним, частиною і цілим, простим і складним, система (а точніше – метасистема) "добирає" шлях (атрактор) своєї подальшої еволюції і кристалізується як "нова" система. Процес і механізм цієї кристалізації надзвичайно важко інтерпретувати на теоретичному рівні, оскільки тут має місце поява нової системи з новими системними (емерджентними) властивостями, що з'явилися нібито нізвідки.

Аналіз наукових джерел дозволяє дійти висновку, що в критичному стані динамічного хаосу система постає єдиним цілим (що фіксується принципом несилової кореляції квантових систем, а також парадоксом Ейнштейна-Подольського-Розена), всі частини якого виявляють перебування в "полі" несилової синхронічної кореляції (який знаходить відображення у принципі синхронності К. Юнга), а сама система в цьому критичному стані має тенденцію віддавати перевагу реагуванню на надслабкі дії (сигнали) зовнішнього середовища.

Єдність системи, що перебуває в критичному стані, ілюструється таким спостереженням. Як пишуть І. Р. Прігожін і І. Стенгерс в книзі *"Порядок з хаосу"*, "у випадку нелінійних хімічних реакцій... з'являються далекодіючі кореляції. Частки, що знаходяться на макроскопічних відстанях одна від одної, перестають бути незалежними. "Відзвуки" локальних подій розносяться по всій системі. Цікаво відзначити, що такі далекодіючі кореляції виникають в самій точці переходу від рівноважного стану до нерівноваженого... У рівноважному стані молекули поведуться незалежно: кожна з них ігнорує інші. Такі незалежні частки можна було б назвати гіпнонами ("сомнамбулами"). Кожна з них може бути як завгодно складною, але при цьому "не помічати присутності інших молекул. Перехід у нерівноважний стан збуджує гіпнони і встановлює когерентність, яка зовсім далека від їх поведінки в рівноважних умовах... У більш загальному плані це означає, що в сильно нерівноважній хімії можлива "адаптація" хімічних процесів до зовнішніх умов" [341, с. 240].

У синергетиці визнається, що саме хаос (критичний стан) виступає "клеєм", який зв'язує частини в єдине ціле. Відтак, загальне "координатне поле" хаосу як сутності принципово множинної має забезпечуватися певним "нейтральним елементом" як всезагальним координатним початком. З іншого боку, можна стверджувати, що цей нейтральний елемент присутній в хаосі як щось потенційно-можливе, віртуальне, непряме, імплікативне, як чинник цілісності, експериментально відкритий квантовою фізикою. Крім того, з погляду синергетики можна все

розмаїття різних структур звести до єдиного початку, до середовища, в якому в неспроявленій, віртуальній формі вже містяться всі можливі для даного середовища структури.

На сучасному етапі розвитку людської цивілізації особливий інтерес являє *синергетичне моделювання критичних систем*, яке можна зілюструвати моделюванням геокліматичних систем, котрі в критичному стані виявляють крайню неоднозначність, невіддатливу лінійному моделюванню. Так, відомо, що сучасний клімат нашої планети знаходиться в критичному стані, який детермінується масою чинників, що можуть спричинити прямо протилежні і іноді і взаємно компенсуючі впливи. Так, глобальне потепління в Європі може бути компенсоване глобальним похолоданням за рахунок зміни кліматологічного статусу теплої течії "Гольфстрім", тобто за допомогою його зникнення.

Таким чином, на сучасний критичний кліматичний стан нашої планети роблять вплив безліч чинників, аналіз яких в їх взаємному зв'язку (через відомі обмеження теоретичних і прикладних ресурсів сучасної науки) зустрічається з принциповими труднощами.

Тому актуальним виявляється вивчення сутності критичного стану як фундаментального атрибуту будь-якої системи, що розвивається. Синергетика підкреслює універсальний характер критичного стану як такого. Отже, з'ясування онтологічної сутності критичного явища, загальних закономірностей його актуалізації має першорядне значення для сучасної науки і філософії як форм суспільної свідомості.

Саме моделювання критичних станів виявляється можливим в синергетиці, коли, як вважають О.М.Князева та С.П.Курдюмов, "надскладне, нескінченне, хаотизоване на рівні елементів середовища (система) може описуватися, як і будь-яке відкрите нелінійне середовище (система), невеликим числом фундаментальних ідей і образів, а потім, можливо, і математичних рівнянь, що визначають загальні тенденції розгортання процесів в ній" [211, с. 65].

Можна припустити, що наш світ перманентно перебуває в критичному стані (серії критичних станів), а його некритичні стаціонарні стани виявляються (моделюються) лише на теоретичному рівні. Відтак, оскільки наш світ "занурений" в критичні стани, де відбувається його зміни як на мікро-, так і макрорівні, то вивчення і моделювання критичних станів може вважатися головним завданням сучасного наукового дослідження, спрямованого на виявлення закономірностей актуалізації критичних станів, присутніх в будь-якому русі, розвитку як його основоположний атрибут.

Зазначене вище дозволяє дійти висновку, що завдання сучасної науки – навчитися управляти цими критичними станами, тобто моделювати їх і керувати ними за допомогою генерації специфічних даним критичним станам надслабких сигналів. Людина, її свідомість як керуючий чинник, в даному випадку перетворюється на співтворця Всесвіту, який спрямовує його розвиток в певне русло, що знаходить віддзеркалення в таких загальнонаукових та філософських категоріях, як "ноосфера", "антропний принцип Всесвіту", "Спостерігач" з однойменного парадоксу квантової фізики, згідно якому людина як спостерігач може однією своєю присутністю ініціювати ("створювати") Всесвіт.

У цілому, можна говорити про новий синергетичний науковий напрям, метою якого є пізнання законів актуалізації критичних станів, що відповідає магістральній меті наукових досліджень – пізнанню і освоєнню світу людиною, моделювання і управління його процесами. При цьому, вивчення і моделювання критичних станів може вважатися головним завданням сучасного наукового дослідження. І якщо критичний стан є невід'ємним атрибутом будь-якого розвитку, то дослідження даного стану слід починати з вивчення розвитку як універсальної власливості Всесвіту.

Розвиток же як зміна і рух реалізується в площині так званих фазових переходів, або критичних станів. Тому вивчення критичних станів слід здійснювати на основі узагальнюючого аналізу фазових переходів, що мають місце в рамках розвитку як фундаментального способу існування матерії. Тут з'ясовуються не тільки механізм і сам процес розвитку як такий в його узагальненій формі, не тільки критичний стан як "рушійна сила" зміни в процесі розвитку, але і телеологічний аспект самого розвитку, тобто мета розвитку як такого, що в узагальненому вигляді зводиться до мети і сенсу існування Всесвіту і людини як її інтегральної частини.

Таким чином, вивчення критичного стану виявляє як теоретико-прикладний, так і ціннісно-аксиологічний аспекти, в рамках яких з'ясовується сенс існування і розвитку людини як мислячої істоти.

Отже, вивчення критичного стану (явища), здійснюваного синергетикою, постає надзавданням людства, що займається пізнанням і освоєнням нашого світу, способом існування якого виступає рух і критичний стан, що реалізовується в нім.

У цілому можна говорити про критичні явища штучного і природного походження, а також про методологічну ізоморфність цих двох типів критичних явищ, що заломлюється в діалектико-матеріалістичному принципі тотожності буття і мислення, коли закони мислення (і відповідні до них способи культурного освоєння миру людиною) виявляються адекватними об'єктивним законам буття. Тому в сферу вивчення критичних станів потрапляють не тільки реальні матеріальні процеси і об'єкти, але і процеси, на яких лежить відбиток сфери ідеальної – людської свідомості, тобто процеси, які актуалізуються в культурі, у царині таких форм суспільної свідомості, як мистецтво, мораль, політика, релігія.

РОЗДІЛ 2 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ СИНЕРГЕТИЧНОЇ ПАРАДИГМИ ОСВІТИ

У другому розділі проаналізована синергетична парадигма пізнання світу та її теоретико-методологічні проєкції у педагогіці; за допомогою обґрунтування критеріальних ознак виявлення синергетичних ресурсів педагогічних систем сформульовані основні принципи їх синергізації (оптимізації).

2.1. ГОЛОВНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕДАГОГІЧНОЇ СИНЕРГЕТИКИ

Оскільки синергетичні аспекти поведінки систем є універсальними, а система (як головний предмет аналізу синергетики) також є універсальною категорією, ідеї синергетики знаходять широке втілення у працях як природничого, так і психолого-педагогічного, гуманітарного, соціосинергетичного змісту [68], в царині соціального управління [302]. Відповідно, в науці ідеї системної самоорганізації використовувалися в багатьох напрямках дослідження: в теорії вищої нервової діяльності, у психологічних теоріях, у теорії діяльності Л.С. Виготського, П.Я. Гальперіна, В.В. Давидова, Д.Б. Ельконіна. Але лише після того, як у другій половині ХХ століття був розроблений необхідний математичний апарат, цей підхід почав застосовуватися до відкритих неврайонованих систем різної природи, в тому числі екологічних, психологічних, освітніх, що й зумовило розробку нового освітнього напрямку – *педагогічної синергетики*, яка вивчає освітні процеси під кутом зору методології синергетики, реалізуючи при цьому *синергетичний підхід у педагогіці*.

Відтак, синергетика, як трансдисциплінарна наука, теорія самоорганізації складностей, що еволюціонують, намагається заповнити "білі плями", зумовлені механіцизмом. Вивчаючи закони самоорганізації складних систем, синергетика репрезентує ті універсальні закони їх розвитку, в яких давно назріла нагальна потреба. У цьому процесі змінюється статус самого наукового знання, класичної парадигми мислення, що в контексті синергетики постає парадоксальним, багатозначним, "сутінковим" [141; 142; 240; 241], несе в собі творчий потенціал, проникаючи у сферу багатьох наукових напрямів, зокрема й у сферу *педагогічного знання*. Це знаходить відображення у царині педагогічної думки й зумовлює появу нового педагогічного напрямку – *педагогічної синергетики*, становлення якої впливає із актуалізації освітньої сфери в контексті розвитку науки і техніки в ХХ столітті.

Як зазначає П.Ю. Саух, розвиток природничих наук у ХХ столітті вимагав широкого використання наукових знань, умінь творчо мислити і діяти, приймати рішення в нестандартних умовах, професійної мобільності і навичок роботи в групах і колективах. Результатом стало масове виникнення реальних училищ, технічних шкіл та вищих технічних навчальних закладів, а освіта висувається в число пріоритетів та імперативів державної політики багатьох країн світу. Однак реалії сторіччя свідчать, що, попри потуги людства, освіта поки що перебуває в міцних обіймах логоцентризму індустріального суспільства, вона гранично раціоналізована і вербалізована, оскільки із освіти вихолощено афективно-емоційний запал дитинства, що призвело до панування в суспільстві професійно-компетентного, але бездуховного індивіда [374, с. 73-83].

Освіта дедалі частіше починає розглядатися як засіб досягнення економічного успіху у контексті націленості на конкретний результат, коли починають широко культивуватися такі якості, як професіоналізм, упевненість в собі, наявність амбіцій, цілеспрямованість, а школа починає сприйматися батьками як засіб успішної соціалізації дитини, що озброює її "твердими і міцними" знаннями, які дозволять успішно вступити до вищого навчального закладу. Однак форми, методи, зміст освіти, зберігаючи тенденційні для індустріального суспільства мету, способи і засоби своєї реалізації, суперечать новим тенденціям, зорієнтованим на гуманістичні цінності. Виключно фаховий або надмірно інтелектуалізований підхід до освіти призвів до тиражування самовідчужених особистостей. Таким чином, сьогодні ми, як ніколи раніше, близькі до розуміння сутності освіти, мета якої – розкрити потенційні можливості душі людини. Тому

освіта зараз може розумітися не як фабрика тиражування знань, а як процес розкриття людської сутності [374].

Цей висновок виявляє потребу в новому розумінні світового ладу, де людина є у центрі соціоприродних процесів. Як вважають П.Ю. Саух та В.С. Стьопін, ми увійшли в епоху, яка характеризується *людиномірністю*, коли знання древніх філософів про людину як міру всіх речей починає рефлексуватися на більш високому рівні розвитку людського суспільства, а людина синергійним чином прагне інтегруватися у навколишній світ [374; 401, с. 5-12].

Потреба в реалізації зазначеної людиномірної тенденції розвитку суспільної реальності знайшла відбиток у формах суспільної свідомості, де феномен синергійного цілого знайшов рефлексію та практичне втілення в новітніх комплексних міждисциплінарних напрямках наукового дослідження – екології, хронобіології, синергетиці тощо.

Суттєво, що предметом синергетики в більшості наукових джерел постають *механізми самоорганізації*, що аналізуються теорією самоорганізації, яка вивчає процеси виникнення макроскопічно упорядкованих просторово-часових структур у складних нелінійних системах, станах, що знаходяться в далеких від рівноваги критичних зонах [390, с. 276]. Самоорганізація [272; 294; 295; 381; 382; 195] при цьому визначається упорядкуванням певних елементів, що зумовлюється внутрішніми причинами, без впливу ззовні [452, с. 15].

Поняття систем, що самоорганізуються, одним із перших використав У.Р. Эшби (1947), а більш широке дослідження самоорганізації розпочалося лише у кінці 50-х років XX століття у зв'язку з пошуком нових принципів побудови технічних пристроїв, що характеризуються високою надійністю і здатних моделювати різні аспекти інтелектуальної діяльності людини. Таким чином, поглиблення знань про механізми самоорганізації систем зумовило й розвиток нового концептуального підходу до аналізу світу, що отримав назву "синергетика".

Отже, середина XX століття може вважатися проміжком часу, коли закладалися системні підвалини синергетики, а сам принцип самоорганізації як парадигмальна гносеологічно-методологічна засада впливав на теоретичні побудови в різних сферах знань, у тому числі й у царині гуманітарного, зокрема і психолого-педагогічного знання.

Так, на думку М. О. Ожевана, синергетика вносить істотні корективи в технологію соціального управління. Суттєво при цьому, що синергетичні способи керування складними системами зовсім не ставлять собі за мету, щоб система обов'язково функціонувала наперед заданим чином, тому з позиції синергетики соціальна система постає не пасивним об'єктом, а рівноцінним суб'єктом, а сам керівник при цьому впливатиме на ключові параметри керованої системи більш-менш непередбачуваним чином залежно від того, яким є рівень самоорганізації даної системи та наскільки охоче вона вступає в діалог з керівником [302]. У царині політичній, як вважає М.О. Ожеван, багатьох непорозумінь вдалося б уникнути без особливих труднощів, якби завжди враховувався і неухильно витримувався суб'єкт-суб'єктний принцип, оскільки протилежний йому принцип суб'єкт-об'єктний є недоречним хоча б тому, що спричиняє грубе маніпулювання в політичній практиці з усіма його небажаними небезпечними наслідками [302].

Наведений вище аналіз категоріальних засад синергетики, дозволяє дійти висновку, що вона природним чином входить у концептуальну площину педагогічного знання, у сфері якого, починаючи з другої половини XX століття, отримує становлення новий напрям педагогічної думки – *педагогічна синергетика*. Аналіз наукових джерел засвідчує, що термін "педагогічна синергетика" поки що не знаходить глибокого пояснення у педагогічних джерелах, що свідчить про недостатню теоретичну розробленість даного концепту у сфері педагогічної думки: в українському педагогічному словнику С.У. Гончаренка (1997 р.), в Російській педагогічній енциклопедії (1993-1999 рр.) слова "синергетика", "синергетичний" згадуються лише декілька разів [118; 363].

Однак вплив синергетичного стилю мислення зумовив певну експансію синергетики в царину педагогічної думки: в 1997-2000 роках з'являються дисертаційні дослідження, присвячені проблемам впровадження синергетичного підходу в педагогіці, коли розвиток принципів *педагогічної синергетики* отримує офіційний статус [62; 266; 407]. Таким чином, починаючи з кінця XX століття для педагогіки синергетика починає виступати як один із методологічних принципів аналізу освітніх систем [62; 84; 86; 89; 90; 148; 159; 266; 356; 381; 382; 397; 439; 480; 481; 482; 485] як у структурно-функціональному й концептуальному, так і історичному аспектах. Визнається, що дослідження педагогічних реалій сьогодні має поєднувати системно-синергетичний й історичний підходи при вивченні освітніх систем, коли порівняльно-

оцінювальні дослідження педагогічного досліду мають виняткове теоретичне й практичне значення [154, с. 17-20].

Ми вважаємо, що саме на основі компаративного, порівняльно-оцінювального дослідження педагогічних реалій найбільш виразно виявляються риси педагогічної синергетики, яка має постати тим загальним теоретичним методом аналізу (що бракує системі сучасного педагогічного знання), завдяки якому можна провести цілісне концептуальне узагальнення у сфері психолого-педагогічних наук, підвести під ними єдиний "теоретичний знаменник", зрозуміти логіку розвитку педагогічної думки, динаміку педагогічних систем та механізми їх функціонування.

Наш висновок певним чином узгоджується з думкою В.Д.Грачова, відповідно до якої поширення синергетичних ідей за сучасних умов, по-перше, постає важливим чинником, що забезпечує стирання меж між природознавством і суспільствознавством і сприяє побудові універсальної еволюційної картини світу; по-друге, виявилось засобом гуманітаризації освіти; по-третє, є своєрідним "методологічним інструментом" при дослідженні масової психології, а також механізмів творчості та інших психолого-педагогічних аспектів [124].

Поява наприкінці ХХ століття педагогічної синергетики як певного теоретико-методологічного підґрунтя для інтеграції в одному концептуальному полі всього комплексу психолого-педагогічних наук та, взагалі, наук про людину, на наш погляд, відповідає одній із головних тенденцій еволюції сучасної науки як форми суспільної свідомості, яка розвивається у напрямі комплексних наукових досліджень. Комплексні трансдисциплінарні наукові напрями (такі як педологія, синергетика, екологія, хронобіологія, соціальна педагогіка та ін.) з'явилися як наслідок численних теоретичних проблем, що були породжені інформаційним бумом та поширенням наукової спеціалізації. Відтак, якщо понятійний апарат синергетики може слугувати для міждисциплінарного синтезу [69], то впровадження ідей синергетики в педагогіку сприятиме міждисциплінарному синтезу наук про людину.

Однак, як справедливо вважає В.А. Ігнатова, активному впровадженню ідей синергетики в освітню галузь перешкоджають традиційне педагогічне мислення і переконаність теоретиків змісту освіти в тому, що має пройти не менш ніж півстоліття між утвердженням пізнавальної моделі в науці та її адаптації в освіті [176, с.27]. Існує низка причин певної непопулярності синергетики в кінці ХХ століття у сфері педагогічної думки. По-перше, термін "синергетика" характеризується відносною новизною; по-друге, синергетика як наука ще далека від свого завершення і тому не має єдиної і загальноприйнятої термінології, а математичний апарат синергетики складний і не завжди може бути в доступній формі розповсюджений на основні педагогічні положення; по-третє, досить швидка еволюція нової галузі знань не залишає часу на те, щоб також швидко систематизувати всі накопичені наукові дані і побудувати логічно струнку систему понять; врешті-решт, в силу своєї специфіки, синергетичні дослідження проводяться роз'єднано, кожна наука при цьому використовує "свій" концептуальний словник [439, с. 19-20].

Незважаючи на наведені вище проблеми, пов'язані із впровадженням синергетики в царину педагогічного знання, у сферу педагогічного дискурсу, педагогічну теорію і практику, цей процес здобуває дедалі більшу актуальність наприкінці ХХ століття. Це усвідомлюється багатьма дослідниками, які розробляють синергетичні концепції педагогіки, що знайшли втілення в новітньому педагогічному напрямі – педагогічній синергетиці, котра виникла на стику педагогічного та синергетичного знання. Як підкреслює М.В. Богуславський, синергетика як своєрідна міждисциплінарна рефлексія увійшла в педагогічну теорію як певний філософський розділ, що сприяло своєрідному "зануренню" педагогіки у філософію, культурологію, соціологію та спричинило певне розмивання меж педагогіки як самостійної науки [54, с. 90]. Саме на тлі цієї міждисциплінарної рефлексії й закладаються теоретико-методологічні засади педагогічної синергетики.

При цьому, як зазначають В.І. Аршинов та Я.І. Свирський, проблема пошуку місця синергетики в дослідженні проблем освіти пов'язана із тим, що педагогічна думка дедалі більше зосереджується на аналізі різних освітніх парадигм у їхній парадигмальній та функціональній єдності [22, с. 17-19]. Поступово педагогічна синергетика стає віддзеркаленням потреби сучасної педагогічної думки в певному теоретичному синтезі педагогічних підходів, систем, ідей.

Формується концептуальний базис педагогічної синергетики. Нею В.І. Андрєєв пропонує назвати галузь педагогічного знання, що ґрунтується на законах і закономірностях синергетики – на законах і закономірностях самоорганізації і саморозвитку педагогічних, освітньо-виховних систем [6, с. 446-447]. За цих умов педагогічна синергетика збагачується такими на-

ріжними синергетичними категоріями, як "система", "цілісність", "синергетичний ефект", "самоорганізація", "самодетермінація", "синергія", "синергізм". Останні категорії ("*синергія*", "*синергізм*"), на наш погляд, постають важливими сенсоутворювальними категоріями в царині педагогічної синергетики. Як пише В.В. Макаєв, синергія – концепція світорозуміння, в основу якої покладена галузь знань про нелінійні процеси, що самоорганізуються. Відповідно до цієї концепції, світовий педагогічний процес є відкритою макросистемою, де вільно циркулюють освітньо-виховні теорії, напрями, коли в конкретному соціальному середовищі реалізується один із можливих варіантів педагогічних ідей [387, с. 32]. У сучасній педагогічній літературі зустрічаються визначення синергізму, покладені в основу педагогічної синергетики. Наприклад, І.В.Роберт під синергізмом педагогічного впливу розуміє результат комбінованої дії складових його чинників і дій, коли підсумований ефект перевершує дію, що здійснюється кожним з них окремо. Відтак, на вихованця здійснюється педагогічний вплив лонгitudного (довготривалого) характеру [358, с. 129].

Ми вважаємо, що саме на тлі зазначених вище поглядів, які акцентують увагу на єдності внутрішніх і зовнішніх процесів у педагогіці, закладаються теоретико-методологічні й концептуальні підвалини педагогічної синергетики, які знаходять різнобічні *концептуальні проєкції* в царині педагогічної думки.

Так, А.А. Ворожбітова розглядає педагогічну синергетику як синтез багатофакторних взаємодій у зустрічних процесах виховання і самовиховання, освіти і самоосвіти, навчання і самонавчання, що актуалізуються в особистості, яка навчається [100, с. 22].

При цьому, як зазначає В.І. Андрєєв, педагогічна синергетика дає можливість по-новому підійти до розробки проблем розвитку педагогічних систем, дає можливість розглядати їх з позиції відкритості, співтворчості й орієнтації на саморозвиток, самоорганізації [6, с. 455]. Відтак, фундаментальні положення синергетики відкривають нові можливості для педагогічної науки (зокрема, й у плані концептуалізації педагогічної синергетики), тому що саме самоорганізація дає можливість зрозуміти механізм розвитку особистості вихованця, педагогічного колективу, педагогічної системи в цілому [439, с. 22-24].

Для того, щоб застосовувати принципи синергетики до аналізу освітніх процесів, слід визначити, наскільки вони можуть розглядатися як синергетичні. Для цього вони мають вивчатися з позиції методології синергетики, що дозволяє дійти певних висновків про можливість аналізу освітніх реалій з позиції синергетики із залученням її *головних категорій та принципів*. Розглянемо деякі особливості адаптації категорій синергетики у царині педагогічного знання.

1. *Самоорганізація* впливає з об'єктивних передумов саморуху будь-якої системи, в тому числі й педагогічної, що свідчить про її внутрішню активність, здатність до створення й ускладнення структури [233, с. 8]. Якщо самоорганізація – явище, що поширене в соціумах та його окремих елементах, тому цей феномен можна вважати й педагогічним явищем. Так, у педагогічних працях А.С. Макаренка, В.О. Сухомлинського, С.Т. Шацького та інших видатних педагогів описана схильність дитячих і підліткових колективів до самоорганізації і самоврядування, що за умов умілого педагогічного впливу дає позитивні результати в навчально-виховній роботі. Загалом, аналіз наукових джерел дозволяє дійти висновку, що освіта як соціальна система та суспільний інститут виявляє відкритість та самоорганізацію.

По-перше, відкритість вітчизняної освіти впливає із інтеграційних процесів зі світовою педагогікою через широке використання Інтернету, засобів дистанційної освіти, поширення міждисциплінарних зв'язків у сферах різних галузей знання.

По-друге, стосовно педагогіки принцип відкритості є необхідною умовою для педагогічного процесу, що самоорганізується, коли існуючі методології не відкидають, а комплементарним чином доповнюють та збагачують одна одну. Завдяки цьому з'являється можливість органічно використовувати найрізноманітніші педагогічні підходи, методики і технології викладання, брати до уваги багатокомпонентність та поліфонічність пізнавальних процесів [233, с. 27].

По-третє, систему освіти можна вважати відкритою тому, що в ній постійно присутній зворотний процес обміну інформацією (знаннями, когнітивними структурами) між викладачем і вихованцем, що значною мірою зумовлює появу під час цього процесу нових цілей, методів і засобів навчання. Через це відбувається зміна змісту освіти, виникає нелінійність, невідновлюваність як освітнього процесу, так і його результату, оскільки результат освітнього процесу, як правило, завжди відмінний від задумів його учасників. Крім того, тут спостерігається швидке збільшення освітнього інформаційного простору, що виводить освітню систему зі стійкої рів-

новаги, відкриваючи перед нею багатоваріантність вибору шляхів подальшого розвитку [439, с. 24-25].

По-четверте, самоорганізацію можна розуміти й як процес особистісного зростання, коли самоорганізація постає феноменологічним принципом розвитку особистості. Тому під час аналізу формування особистості як процесу самоорганізації і саморозвитку слід мати на увазі контакти і її взаємодію із зовнішнім середовищем (однолітками, батьками, педагогами та ін.) [439, с. 25-26], з яким особистість складає певну системну єдність.

По-п'яте, на самоорганізаційному принципі можна побудувати й певний алгоритм синергетичної педагогічної взаємодії: від педагога виходить потік інформації й енергії, що спонукає самоорганізацію і саморозвиток вихованця, становлення його індивідуальності. Ця взаємодія з позиції синергетики повинна мати певні особливості, коли вихованець може виступати неупорядкованою, хаотизованою системою, яка має нескінченне число ступенів свободи. Під час контакту такої системи із зовнішнім середовищем (у нашому випадку з педагогом) при поглинанні нею інформації й енергії від іншої системи відбувається зменшення числа ступенів волі. Саме у цьому можна вбачати суть самоорганізації навчально-виховного процесу, коли вплив педагога здійснюється в межах розумного обмеження волі вибору і носить керований, корегувальний характер, коли головним при цьому є не перейти межу, за якою починається силовий примус, оскільки тоді самоорганізація стає примусовою організацією [439, с. 25-26].

По-шосте, якщо процес самоорганізації являє собою мимовільне виникнення, відносно стійке існування у відкритих невірніюважених системах нових структур, то самоорганізація в педагогічній системі передбачає наявність певної (суб'єкт-суб'єктної, особистісно-центрованої) взаємодії між учасниками навчально-виховного процесу, що відповідає вимогам розвитку педагогічної системи і впливає з об'єктивних передумов її саморуху. Саме такий підхід до розуміння саморганізації дозволяє зрозуміти механізми розвитку педагогічного процесу й його керування [439, с. 24-25], яке реалізується завдяки зворотному зв'язку, коли керована система буде отримувати інформацію про ефект, який досягається тією або іншою дією керованої системи про досягнення чи недосагнення запланованого результату [452].

2. Інші важливі категорії синергетики – *хаос, імовірність, самодетермінізм* – також знаходять специфічне втілення в освітній галузі, в педагогічній синергетиці, оскільки в сучасній системі освіти багатоваріантність означає створення в освітньому середовищі умов вибору і надання кожному суб'єктові шансу індивідуального руху до успіху, стимулювання самостійності вибору й ухвалення відповідального рішення, забезпечення розвитку альтернативного й самостійного шляху розвитку, коли завдяки сучасним дистанційним засобам освіти, принципам освіти впродовж життя виявляється можливість визначати індивідуальну траєкторію освіти, темп навчання, досягати різного рівня освіченості, вибирати типи навчальних закладів, навчальні дисципліни і викладачів, форми і методи навчання, індивідуальні засоби і методики, творчі завдання тощо [439, с. 24-25].

3. Синергетичний підхід до педагогічних реалій дозволяє побудувати таку педагогічну практику та теорію, коли в методології викладання навчальних предметів принципи синергетики можуть знайти інтерпретацію у понятійній площині певних синергетичних категорій, а саме: а) нелінійний стиль мислення, який полягає в неоднозначності теоретичних побудов, у концептуальному і методологічному плюралізмі, у сполученні в процесі пізнання та аналізі дійсності абстрактно-логічного й інтуїтивного, раціонального та ірраціонального шляхів пізнання; б) постулювання хаосу як необхідного творчого динамічного моменту реальності, що самоорганізується (порядок і безладдя розуміються тут як невіддільні один від одного аспекти буття); в) людиномірність, антропність еволюції і самоорганізації, коли пізнання зовнішньої реальності у своєму розвитку буде дедалі більше поєднуватися з пізнанням реальності внутрішньої [453, с. 44-45].

Таким чином, синергетика, як справедливо зазначають Є.М. Князева та С.П. Курдюмов, може виступити методологічною основою для прогностичної й управлінської діяльності в сучасному світі, зокрема й в освітній сфері, оскільки синергетика орієнтована на пошук певних універсальних законів еволюції відкритих невірніюважених систем будь-якої природи [211, с. 38], коли стає очевидним, що складноорганізованим системам не можна нав'язувати шляхи їхнього розвитку, коли сама складноорганізована система має, як правило, не єдиний, а безліч шляхів розвитку, а хаос може виступати механізмом самоорганізації соціальних, зокрема й освітніх структур [211, с. 40].

Освітня система завжди була синергічною за своєю суттю, однак до виникнення синергетичної методології самоорганізаційні закономірності як основа *моделювання* освітніх систем або зовсім ігнорувалися, або використовувалися на стихійно-інтуїтивному рівні [154, с. 13-16], що виявляє *імпліцитний, внутрішньо притаманний, прихований* аспект розвитку освітньої думки в напрямі використання методології синергетики. При цьому, якою б не була форма моделювання системи та її опис, принцип її побудови є єдиним і не залежить від конкретного матеріального втілення [484, с. 38].

Відтак, оскільки однією з *умов застосування принципів синергетики в освіті* є розгляд останньої як нелінійної, відкритої системи, що самоорганізується, то можна говорити про концептуальну та практичну цінність педагогічної синергетики, яка вивчає механізми самоорганізації освітніх систем.

Для пояснення процесу адаптації педагогікою принципів синергетики наведемо розроблену нами на основі праць А.Г. Шевцова [482] та наших праць [66; 94–98] таблицю, яка ілюструє відмінності між класичним підходом у педагогічній науці та синергетичним підходом до аналізу педагогічних систем.

Таблиця 2.1

Головні відмінності між класичним підходом
у педагогічній науці та синергетичним підходом до аналізу педагогічних систем

КЛАСИЧНИЙ ПІДХІД У ПЕДАГОГІЦІ	СИНЕРГЕТИЧНИЙ ПІДХІД
Акцент робиться на описі статичних станів педагогічних систем, їхньому морфологічному і функціональному аналізі	Акцентується увага на процесах руху, розвитку й руйнування систем, структурних переходів, появи нових систем та системних якостях цілого
При аналізі та моделюванні педагогічних систем віддається перевага упорядкованості, рівновазі їх елементів	Вважається, що хаос, як ззовні деструктивна сутність, відіграє важливу генералізуючу роль у процесах розвитку та руху систем
Вивчаються процеси організації педагогічних систем через реалізацію зовнішнього керування	Досліджуються процеси самоорганізації, саморуху педагогічних систем через внутрішні чинники їх функціонування
Зазвичай акцентується увага на стадії аналізу структури педагогічної системи, абстрагується від кооперативних процесів	Акцентується увага на кооперативності процесів, що лежать в основі самоорганізації й розвитку педагогічних систем
Проблема взаємозв'язка розглядається, в основному, як взаємозв'язок компонентів усередині системи	Вивчається сукупність внутрішніх і зовнішніх взаємозв'язків педагогічної системи
Джерело руху вбачається, як правило, у самій педагогічній системі	Вбачається значна роль зовнішнього середовища в процесі народження, руху та еволюції педагогічної системи
Орієнтується переважно на опис функціонування педагогічних об'єктів	Займається прогнозуванням в теорії і практиці навчання

Отже, в процесі кристалізації педагогічної синергетики вважається важливим перенесення законів синергетики в царину педагогічного знання, що має збагатити його новими методами та ідеями. Особливості цього перенесення можна визначити як *синергетичний підхід до аналізу освітніх систем*.

2.2. СИНЕРГЕТИЧНИЙ ПІДХІД ЯК МЕТОД АНАЛІЗУ ОСВІТНІХ СИСТЕМ

Як відомо, *метод* (від грец. – "спосіб пізнання") може розумітись як специфічний спосіб досягнення певної діяльнісної (пізнавальної) мети, як сукупність прийомів, операцій практичного чи теоретичного пізнання, освоєння дійсності [363, с. 565-566].

Диференціюючи сферу реалізації методів, можна говорити про загальні та спеціальні методи наукових досліджень (що базуються на філософських, загальнонаукових принципах пізнання дійсності). Загальні методи включають методи емпіричного, теоретичного та теоретико-емпіричного дослідження, в той час як спеціальні методи спрямовані на формалізацію складних соціальних та природних процесів, на надання їм кількісного виразу через відповідні параметри.

У сфері психолого-педагогічних наук метод можна розуміти як систему, алгоритм послідовних взаємозалежних дій всіх учасників освітнього процесу в контексті певних умов, що забезпечує досягнення поставленої освітньої мети. Отже, метод, зокрема педагогічний, можна характеризувати певними ознаками: а) метою навчання, метою освітнього процесу, б) способом реалізації мети навчально-виховного процесу в) характером взаємодії його суб'єктів [363, с. 565-566].

Синергетика як міждисциплінарний науковий напрям характеризується методологією (як системою окремих методів, вченням про структуру, логічну організацію, методи та засоби діяльності) дослідження природних і соціальних явищ, імплікація якої у сфері педагогіки передбачає виокремлення певного синергетичного підходу, який певним чином відображає методологію синергетики.

Аніліз психолого-педагогічних джерел стосовно проблеми дослідження дозволяє дійти висновку про наукову сутність поняття "підходу". Екстраполяцію (переломлення) аспектів конкретної наукової дисципліни на інші предметні галузі наукового дослідження можна називати **підходом**. Підходом також можна називати екстраполяцію системи ідей певного наукового напрямку на предмет дослідження. Таким чином, *синергетичний підхід* у педагогіці постає певним концептуальним базисом як сукупністю певних принципових вихідних положень синергетики, згідно яких проводиться теоретичний аналіз педагогічної думки. Суттєво, що термін "підхід" має багато спільного з терміном "метод". Так, термін "підхід" може трактуватися як "сукупність прийомів, способів" у пізнанні об'єкта дійсності [58]. В.В. Маткін вважає, що підхід є особливою формою пізнавальної і практичної діяльності людини, що тут може розумітись як розгляд педагогічних явищ під певним кутом зору, як стратегія дослідження процесу, як базова ціннісна орієнтація, що визначає позицію педагога [261, с. 38].

Отже, на нашу думку, синергетичний підхід у педагогіці передбачає аналіз педагогічних явищ з позиції вихідних положень, методології синергетики, а сам процес такого аналізу як цілеспрямоване досягнення певної пізнавальної мети і можна назвати методом, який, таким чином, включає вихідні теоретичні положення синергетики та відображає характер (*можливість, доцільність, обмеженість, специфіку* тощо) їх використання в педагогічній сфері. Саме про такий характер і йдеться у наукових працях, де аналізується *синергетичний підхід у педагогіці як метод аналізу педагогічних явищ*.

Зазначимо, що синергетичний підхід у педагогіці (О.І.Бочкарьов, В.Т.Виненко, А.В. Євтодюк, С.Ф. Клепко, В.А.Кушнір, В.В.Маткін, Л.В.Сурчалова, Ю.В.Талагаєв, М.О. Федорова і ін. [154; 201; 203; 240; 241; 439]), який почав розроблятися в останнє десятиліття ХХ століття, не отримав у педагогічній літературі однозначного визначення. Існує думка, що не є доцільним трактувати поняття "синергетичний підхід" як загальноприйнятий, оскільки синергетичний підхід має багато спільного із системним підходом [214; 361]. Однак багато дослідників вважають, що синергетичний підхід виявляє універсальний характер і може впроваджуватися у багатьох предметних галузях науки, в тому числі й у системному аналізі [207; 211] (особливості співвідношення синергетики і загальних системних досліджень ілюструє таблиця 2.2, яка певним чином обґрунтовує синергетику як науку, що відрізняється від теорії системних досліджень).

Паралелі між синергетикою та системними дослідженнями

СИСТЕМНІ ДОСЛІДЖЕННЯ (загальна теорія, системний аналіз, системний підхід)	СИНЕРГЕТИКА
Акцент робиться на статистиці систем, їх морфологічному або функціональному описі	Увага акцентується на процесах росту, розвитку та занепаду систем
Велика увага приділяється впорядкованості, рівновазі	Вважає, що хаос відіграє важливу роль у процесах руху системи, при чому не тільки деструктивну
Вивчають процеси організації систем	Досліджує процеси самоорганізації систем
Частіше всього, зупиняючись на стадії аналізу структури системи, абстрагуються від кооперативних процесів	Підкреслює кооперативність процесів, які лежать в основі самоорганізації та розвитку системи
Проблема взаємозв'язку розглядається, в основному, як взаємозв'язок компонентів всередині системи	Вивчає сукупність внутрішніх та зовнішніх взаємозв'язків системи
Джерело руху вбачає в самій системі	Визнає більшу роль середовища в процесі змін, тобто адаптивність системи

Аналіз робіт, присвячених проблемі використання ідей синергетичного підходу в педагогіці, засвідчує, що його роль значною мірою ще не виявлена, однак, як вважають науковці, багато важливих проблем освіти завдяки синергетичному підходу можуть отримати оригінальні і перспективні рішення [214; 361].

Більше того, на нашу думку, можна говорити про *синергетичну педагогічну парадигму*, оскільки найбільш кардинальною категорією методології наук є "парадигма наукового пізнання" [506, с. 61]. При цьому, методологія педагогіки постає системою знань про основи і структуру педагогічної теорії, про принципи, підходи і способи добування знань, що відображають педагогічну дійсність; методологія педагогіки є також і системою діяльності щодо отримання зазначених вище знань і обґрунтуванню програм, логіки і методів, оцінки якості дослідницької роботи [506, с. 62]. Синергетика в цілому забезпечує зазначені методологічні функції педагогіки, що буде видно на основі подальшого аналізу синергетичного підходу в педагогіці.

Відтак, можна говорити про *необхідність застосування синергетичного підходу в освіті*, оскільки нині в теорії педагогіки з'явилося досить багато робіт, у яких доцільність застосування методів синергетики визнається самоочевидною. В.Г. Виненко вважає, що в педагогічній практиці прийшов час використання ідеології синергетики, синергетичного підходу, оскільки біфуркаційний механізм розвитку, в основі якого лежить процес самоорганізації, чергування хаосу і порядку, є універсальним принципом світобудови, характерним для систем самого загального виду [89].

А.Д. Суханов, аналізуючи значущість та когнітивну цінність понять синергетики для освіти, пише, що вона може бути названа *еволюційним природознавством* у широкому значенні слова. При цьому синергетика може вважатися "новим світобаченням", "універсальною метамовою", що допоможе "перекинути міст" між гуманітарним і природничонауковим компонентами культури [404].

Як вважає А.В. Євтодюк, застосування досягнень у розробці синергетичної парадигми дає змогу прослідкувати всезагальність синергетичних законів, яким підкоряються процеси в системах різного онтологічного походження, що здатні до самоорганізації. Саме це спонукає дослідників у галузі педагогічної синергетики використовувати синергетичне моделювання для аналізу розвитку та трансформації освітніх систем [154, с. 13-14].

На важливості міжпредметних зв'язків у функціонуванні педагогічної теорії наполягає В.О. Сластьонін, який вважає, що синергетика як інтегративна, міжпредметна галузь знань до-

зволяє методологічно підсилити процес формування особистості учня, студента як суб'єкта діяльності та системним чином організувати наріжні принципи протікання цієї діяльності, коли у центрі навчально-виховного процесу постає особистість вихованця, який у цьому процесі займає активно-творчу позицію, виявляючи волю до самовираження і самореалізації, реалізуючи пошук індивідуальної стратегії самовизначення у житті [384, с. 263].

Відповідно, як справедливо вважає М.О. Федорова, ситуація, що склалася у системі освіти і педагогічній науці в цілому описується термінами синергетики, оскільки вона має біфуркаційні (критичні) точки руйнування старих структур і виникнення низки можливостей для переходу системи в нову якість, її ймовірнісний розвиток може бути подано на основі дисипативних структур; вона має властивості нелінійності, тобто характеризується багатоваріантністю і непередбачуваністю переходу системи з одного стану в інший; вона хитка і сильно невірноважена, флуктуаційна, відкрита для розвитку і т.ін. [439, с. 155].

При цьому синергетичний підхід, що ініціює у педагогів певне синергетичне світобачення, дозволяє зрозуміти важливість цілісної, міжпредметної організації знання, та враховувати у своїй діяльності положення, що вузька спеціалізація і професіоналізація привели до часткового, розірваного знання, відчуженого від людини [439, с. 61-63].

Використання синергетичного підходу сприяє процесу оптимізації освітньої системи через світоглядну методологію синергетики, яка на думку С.С. Шевельової, може слугувати основою цілісного, діалектичного, відкритого сприйняття світу [480, с. 130], коли, як пише М.І. Нецадим, синергетика як новий постнекласичний напрям міждисциплінарних досліджень процесів самоорганізації певним чином могла б у майбутньому виступити в ролі теоретико-методологічної основи подальшого вдосконалення освіти, а *синергетизацію* можна розглядати як тенденцію розвитку останньої [293, с. 684].

Загалом, як пише О.В. Сухомлинська, існує правомірність застосування синергетичного підходу як міждисциплінарного напрямку досліджень, що дозволяє залучити різні концепції, підходи до аналізу освітньо-виховної спрямованості педагогічних процесів [405, с. 18].

Таким чином, синергетичний підхід акцентує увагу на нагальності розробки нової *синергетичної парадигми освіти*, що передбачає процес подолання труднощів і проблем загальноосвітньої та вищої школи, які виникають на тлі традиційної освітньої парадигми. При цьому синергетичний підхід виявляє певні *алгоритми подолання традиційних труднощів навчального і педагогічного аспектів освітнього процесу*, які, на наш погляд, розкриваються у нових способах його структурування, оновлених методах викладання, що спираються на самостійну пізнавальну активність, спрямовану на формування навичок самостійної постановки і вирішення проблем, у тому числі у процесі колективної навчальної діяльності.

Відтак, як справедливо зазначає С.Ф. Клепко, філософсько-освітня проекція теорії самоорганізації на педагогічну проблематику подає орієнтири вирішення сучасних суперечностей в освіті, коли можна говорити про виникнення синергетичної (більш ніж метафоричної), єдиної мови природодослідника і гуманітарія, якої має навчитися сучасний педагог і менеджер освіти [203, с. 189].

Загалом, синергетичний підхід дає можливість враховувати теоретичні здобутки і прогресивний педагогічний вітчизняний та зарубіжний досвід, нові чинники, дослідні дані на етапі зростання науково-педагогічного знання; взаємно узгоджувати системи поглядів науковців різних галузей науки на освітні феномени, способи світорозуміння (матеріалістично-детерміністичне, синергетичне, теологічне та ін.) й інструментарій пізнання практичної дійсності; вдосконалювати механізми і моделі управління освітою [185, с. 56].

Таким чином, можна говорити про доцільність й актуальність використання синергетичного підходу як методу аналізу педагогічних реалій. При цьому, як засвідчує вивчення наукової літератури з проблематики дослідження, якщо синергетичний підхід є методом аналізу розвитку педагогічної думки, то цей розвиток має інтерпретуватися під кутом зору методології синергетики та, зокрема, педагогічної синергетики. Для цього, на наш погляд, слід дотримуватись таких методологічних принципів:

а) педагогічна думка має розглядатися як система, відтак, необхідним етапом нашого дослідження є концептуалізація системи педагогічної думки;

б) розвиток педагогічної думки має реалізовуватися відповідно до синергетичної моделі розвитку предметів та явищ;

в) в окремих аспектах педагогічної думки мають бути знайдені синергетичні риси відповідно до критеріальних ознак виявлення цих рис;

г) педагогічну думку слід диференціювати на педагогічну думку синергетичного спрямування (яка оперує категоріями педагогічної синергетики та виявляє експліцитно, тобто явним чином певні синергетичні риси) та педагогічну думку несинергетичного спрямування (яка у своєму дискурсі не використовує категорії педагогічної синергетики, однак, будучи системною сутністю, має виявляти певні синергетичні риси імпліцитно, тобто неявним, латентним чином).

Екстраполяція синергетичного підходу як методу аналізу педагогічних реалій на педагогічні системи й педагогічну думку дозволила диференціювати сім його *специфічних категоріальних блоків*:

1. Природна самоорганізація, самодетермінованість педагогічних об'єктів. Як справедливо вважають П.І. Третьяков і І.Б. Сенновський, сутність синергетичного підходу полягає у виявленні і пізнанні загальних закономірностей, що керують процесами самоорганізації в різних системах природи, коли сам синергетичний підхід передбачає врахування природної самоорганізації суб'єкта або об'єкта [420, с. 19]. Самоорганізація у площині педагогіки – це процес або сукупність процесів, що відбуваються в системі, сприяють підтримці її оптимального функціонування та процесу самокристалізації, самовідновленню і самозміні даної системи освіти [439, с. 30-31].

2. Неврівноважена динаміка, флуктуації, стан нестійкості. Суть синергетичного підходу в системі освіти, на думку Є.Г. Пугачової, полягає у аналізі аналогій протікання різних процесів поблизу точки нестійкості, оскільки спільність нелінійних процесів у відкритих (дисипативних) системах дозволяє описувати явища із різних предметних галузей за допомогою близьких математичних моделей [352, с. 43]. Флуктуація, нестійкість – це постійні зміни, коливання і відхилення, що виявляє стан нестабільності, нерівномірності, неуврівноваженості розвитку педагогічних систем. Сам стан нестійкості нелінійного середовища у площині педагогіки – це невизначеність і можливість вибору, а здатність до цього варто вважати життєво важливою якістю людини, що знаходиться в критичних ситуаціях, аномальних умовах існування і виживання [439, с. 30-31].

3. Хаотичність процесів. Хаос у педагогіці – це виникнення ситуацій невизначеності, відсутність єдиного рішення і підходу, проблемна ситуація, неорганізовані і спонтанні устремління виховання [439, с. 30-31]. Відтак, концепція синергізму та синергетичний підхід, як відзначає С.Ф. Клепко, передбачає, що в сучасній освіті не слід долати хаос знань, навчального процесу, особистості, а треба навчитися робити його творчим, використовуючи ідеї синергетики, яка вивчає процеси самоорганізації, сталості, розпаду та відродження різноманітних структур живої та неживої матерії. Тому навчальному процесові слід надавати самоорганізованого, творчого характеру, оскільки цей процес має нелінійну природу. Не випадково, в сучасній освіті починає все більш домінувати тенденція відходу від “книжної школи навчання”, а об'єктом освіти визначається не сукупність певних знань, а сукупність предметів, ситуацій, подій, явищ, які куди багатші за їхні образи у поняттях і теоріях [203]. Таким чином, саме з позиції синергетики в навчанні немає абсолютної безструктурності, абсолютного безладдя; навіть хаос стає предметом науки, коли й хаос, і випадковість, і дезорганізація можуть бути не тільки руйнівними, але й за певних обставин містять у собі творчий і конструктивний початок, тому синергетична концепція може сприяти глибокому пізнанню таких складних, нелінійних відкритих систем, що еволюціонують, як суспільство, різні його підсистеми, у тому числі системи освіти [439, с. 29-30].

4. Відкритість (дисипативність) педагогічних систем, їх саморозвиток, самодетермінізм. Як вважає Л.М. Макарова, синергетичний підхід у педагогіці дозволяє розширити теоретичний та практичний обрій аналізу педагогічних явищ, коли, наприклад, викладача, педагога можна розглядати як відкриту систему, що саморозвивається, що не знаходиться в рівновазі, але має стійкість за рахунок самоорганізації хаосу потенційних станів у певних структурах і володіє великими власними можливостями для саморозвитку з навколишнім середовищем [255, с. 133]; такий підхід підтримується М.І. Нещадином, який вважає, що систему освіти слід досліджувати з позиції синергетичної методології, оскільки ця система відповідає головним показникам відкритої системи [293, с. 681-682]].

5. Нелінійність, біфуркаційність освітніх процесів. Є.М.Князева зазначає, що синергетичний підхід до освіти передбачає актуалізацію навчальної діяльності як нелінійну ситуацію, коли синергетичний підхід до освіти полягає в стимулюючій, потенціюючій або пробуджуючій освіті як відкритті учнем себе в процесі співробітництва із самим собою [207]. Нелінійність – це розвиток освітніх систем нелінійним чином, коли через певні проміжки часу виявляються точки біфуркації (альтернативні розвилки можливостей, критичний момент невизначеності майбутнього розвитку [439, с. 30-31]), завдяки яким розвиток втрачає лінійну визначеність.

6. Імовірнісність, випадковість, багатомірність педагогічних явищ. Як вважає О.М. Федорова, синергетичний підхід до аналізу науково-педагогічного знання й педагогічної думки орієнтує дослідника на багатомірність, багатокомпонентність і поліфонічність (альтернативність і варіативність) пізнаваних процесів, виявлення в них нерозкритих або недостатньо розкритих потенційних, імовірнісних станів, визнання великої ролі випадковості в їхньому розвитку. Випадковість у педагогіці – це відхід від твердих навчальних програм, актуальність імпровізації, інтуїції, здатності змінювати весь сценарій заняття через, здавалося б, випадкові репліки вихованця або ж іншої "малої" події [439, с. 30-31].

7. Атракторність педагогічних процесів. Атрактори – відносно стійкі можливі стани, на які виходять процеси еволюції у відкритих нелінійних середовищах, коли можна судити про певну зумовленість майбутнього, тобто про те, що майбутній стан системи як би "притягує, організовує, формує, змінює" сьогодення [439, с. 30-31]. У педагогіці атрактором може бути відповідне соціальне замовлення, реалізоване в освітніх цілях, що виражає об'єктивні тенденції розвитку соціуму. Так, як пише А.В. Євтодюк, відповідно до *синергетичного підходу*, формула "завдання породжує орган" (що є законом будь-якої еволюції) виявляє принцип природності процесу, коли завдання розвитку суспільства на динамічній фазі його історичного розвитку приводять до певної диференціації освіти, а, отже, і до її наступного структурування, коли історичні реалії переконують, що синергетично-узгоджений суспільний розвиток передбачає планомірне відтворення людством синтезу академічно-наукових і практичних знань, що врешті-решт дозволяє забезпечувати умови своєчасного й ефективного розв'язання різноманітних практичних завдань [154, с. 134-136]. Тобто, як справедливо зазначає Г.Г. Малинецький, синергетичний підхід до навчального процесу полягає в тому, щоб адекватно сформулювати *стратегічні цілі освіти* і зрозуміти, що тут виявляється параметрами порядку, які визначають хід процесу навчальної діяльності як у процесуальному, так і телеологічному (утворенні цілі) планах [25].

Суттєво, що застосування зазначених категорій синергетичного підходу в педагогіці постає важливою умовою концептуалізації методу аналізу розвитку педагогічної думки. У першому наближенні можна сказати, що сутність цього методу полягає у використанні певних категорій синергетичного підходу під час аналізу педагогічних явищ, які за допомогою цієї аналітичної процедури сповнюються новим сенсом. Так, зазначені категорії синергетичного підходу до аналізу освітніх систем у педагогіці (що утворюють закони системного синергізму: закон систем, закон гармонії, закон системогенезу, закон руху, закон розвитку і саморозвитку, закон узгодженості, закон синергетизму (М.М. Таланчук [408–411]) передбачають актуалізацію принципів активності, діалогічності, самостійності, ініціативи, творчості, коли учасники навчально-виховного процесу постають відкритими саморегулюючими, самодетермінованими системами, що прагнуть до розвитку суб'єктності, виявляють (зокрема, у рамках дистанційних форм навчальної діяльності) волю до вибору стратегії індивідуального життєвого шляху, освітніх програм, курсів, глибини їхнього змісту і самого викладача.

Цей висновок можна проілюструвати думкою В.О.Сластьоніна, який вважає, що з позиції синергетичного підходу суб'єктна позиція вихованця може бути розглянута як відповідність цілей вихованців, їх мотивів та способів дій педагогічним вимогам; одночасно, це вихід за межі цих вимог, підпорядкування системи відносин задачам особистісного, у тому числі професійного самовдосконалення [384, с. 263]. І саме синергетика, що вивчає загальні закономірності еволюції систем будь-якої природи, дозволяє зафіксувати суб'єктність людини у її глибинному, базовому сенсі [12, с. 7-8].

Загалом, синергетичний підхід до аналізу освіти означає також і інтеграцію людини та світу як двох системних утворень. Саме в зазначеному концептуальному зрізі можна характеризувати таке завдання освіти, яке закликає педагога мобілізувати вихованця до міркувань про смисл та походження речей, до пошуку цілісних життєвих сенсів, досягнення *мистецтва мислення*, що передбачає: осмислення вихованцем свого місця й призначення у світі; вироб-

лення концепції життя; свідомий вибір життєвих цілей і оформлення їх у програму творення добра; створення необхідних умов для самореалізації особистісних сил; рівень соціальної та психологічної зрілості (підготовки); відповідальне ставлення до життя та до себе самого; духовно-практичну діяльність людини; відтворення в свідомості цілісної картини свого життя як індивідуальної історії в її часовій перспективі та ретроспективі [470, с. 35].

У зазначеному контексті духовно-практична діяльність людини тісно пов'язана із суспільним, культурологічним аспектом існування соціуму. Так, як вважає В.М. Розін, якщо дотримуватися ідей синергетического підходу, то освіту можна розуміти як складний соціальний організм, головні функції якого полягають у відтворенні досвіду, накопиченого в культурі, у створенні умов для його цілеспрямованої зміни. Середовищем і зворотним зв'язком для подібного організму виступає, з одного боку, весь соціум, з іншого, – спеціалізовані форми соціальної рефлексії, починаючи від, власне, педагогічних, і закінчуючи політичними або літературними. Відтак, як "орган" соціуму освіта має гнучко адаптуватися до плинних змін соціального середовища і, як наслідок, змінюватися сама. Суттєво, що освіта як соціальний організм слабо реагує на соціальні зміни. Розв'язання цього протиріччя передбачає формування нового етапу розвитку освіти й педагогіки, а з погляду синергетики – нового "соціального організму" освіти. Виходячи з цього, В.М. Розін сформулював нові вимоги до сфери освіти, які пов'язані із вичерпаністю основної педагогічної парадигми (класичної системи освіти) і форм її теоретичного осмислення, коли стають неефективними традиційні цілі, зміст і форми освіти [361].

Наведений вище аналіз застосування синергетичного підходу в царині педагогічної думки дозволив нам провести порівняльний аналіз щодо зіставлення традиційно-класичної та синергетичної парадигм освіти [66; 154, с. 7-8; 439, с. 61-64]. Цей аналіз у схематичному вигляді поданий у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Головні аспекти порівняння традиційної класичної та інтегративної парадигм освіти

АСПЕКТИ	ТРАДИЦІЙНА КЛАСИЧНА ОСВІТНЯ ПАРАДИГМА	ІНТЕГРАТИВНА ОСВІТНЯ ПАРАДИГМА
ОСОБЛИВОСТІ ПЕДАГОГІЧНОЇ СИСТЕМИ	Мета, призначення і розвиток педагогічної системи задані керуючим органом.	Педагогічна система сама обирає шлях свого розвитку.
	"Закритий" тип освіти, який орієнтується на передачу знань у рамках навчальних закладів.	"Відкритий", "дистанційний" тип освіти впродовж життя, у який включені складові: передача знань, умінь, навичок, формування відносин людини до світу, знаходження змістів, самовираження, соціальна творчість.
	Можливість редукції освіти до навчання як механічної передачі знань, умінь, навичок, що може зумовлювати й додаткові задачі – виховання особистості.	Навчання і виховання постають як єдине ціле, елементи якого можна розділити лише у теоретичному наближенні.
	Усталені норми, що уніфікують людську індивідуальність.	Основна мета системи освіти – вільний і всебічний розвиток індивідуальності.
	Педагогічна система детермінована; структура, елементи і можливості задані, чинник випадковості привнесений ззовні. Можливий протилежний варіант – система абсолютна випадкова.	Резонанси, невизначеність, випадковість, хаос можуть бути джерелом формування нових відносно детермінованих структур.
	Стохастичні системи врівноважені. Неврівноваженість шкідлива для гомеостазу системи.	Неврівноваженість – необхідна умова самоорганізації; розвиток відбувається через нестійкості і резонанси.
	Час зворотний або спрямований таким чином, що відбувається деградація системи.	Час незворотний; може відбуватися еволюція системи у часі.
	Кожен елемент педагогічної системи розглядається відносно ізольовано.	Основна увага приділяється кооперативним діям великого числа елементів.
	Спрямована на підкорення людиною зовнішнього світу.	Орієнтована на поєднання пізнання внутрішнього та зовнішнього просторів людини як проявів єдиного Космосу.

	Приховування або спотворення реальних результатів навчальної діяльності.	Зацікавленість всіх учасників навчально-виховного процесу у прозорості та відкритості своїх дій.
	Спрямована на передачу "чужих" знань та їх репродукцію. Основний наголос – на набутті вихованцем "правильної" інформації, раз і назавжди заданої. Навчання реалізується як процес розв'язування стандартних зачат. Перенесення знань з однієї галузі в іншу практично не має місця. Культ виконання навчальної програми і нав'язування нею темпів просування у навчанні.	Набуття знань здійснюється через організацію власного досвіду, через оволодіння методами вирішення проблем. Діяльність спрямована на зони найближчого розвитку (Л.С. Виготський). Притаманний індивідуальний темп просування у навчанні. Засоби навчання та виховання – саме життя (освіта як мистецтво життєтворчості особистості). Принцип інтеграції та реалізація міждисциплінарних зв'язків навчальних предметів.
	Дисципліна є, як правило, продуктом зовнішнього тиску.	Створюються передумови для актуалізації самодисципліни, самовиховання, особистісної відповідальності за свою долю.
	Орієнтація та традиційні форми педагогічного впливу, на принцип взаємної узгодженості всієї множини впливів на вихованців, що має призвести до формування однозначного, чіткого "чорно-білого" сприйняття дійсності.	Виявляється ефект кооперативного, надмалого резонансного, синергійного педагогічного впливів, коли педагогічна дія ту постає як "дія спрокволу, яка виходить з власних форм освіти, власних сил, потенцій. Це стимулююча дія" [145, с. 7-74]. Різні й суперечливі один одному педагогічні впливи створюють умови для розвитку парадоксальних психологічних установок, формують багатозначне, поліфонічне сприйняття та розуміння світу.
ХАРАКТЕР ВІДНОСИН МІЖ УЧАСНИКАМИ НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ	Організація спільної діяльності педагогів має директивний та епізодичний характер. Не враховуються індивідуальні інтереси та вибір учасників взаємодії. Професійне зростання здійснюється за рахунок зовнішньої мотивації.	Спільна діяльність носить систематичний характер, ґрунтується на вільному виборі, вільному утворенню груп співробітництва за їх інтересами. Професійне зростання здійснюється за рахунок внутрішньої мотивації.
	Вихованець постає об'єктом зовнішнього впливу, а мета навчання – озброєнням ЗУНами, реалізацією програми розвитку розумових процесів	Мета навчання – формування особистості, що саморозвивається, як людини культури.
	Авторитарний стиль відносин між педагогом та вихованцем: наставляти, навчати, роз'яснювати. Відносини керівництва і підпорядкування: педагог знає – вихованець не знає. Реальне співробітництво унеможливлене, демонструється його імітація як між педагогами, так і між педагогами та учнями.	Відносини співробітництва, співдружності, методичної співпраці, взаєморегуляція. Створення ситуації реального співробітництва та об'єднання його особистісної і професійної сторін. Учасники освітнього процесу, вчитель та учень, створюють єдине інтерактивне поле взаємодії, спільно видобуваючи знання (суб'єкт-суб'єктна, гуманістична парадигма освіти), що відповідає принципу "колективної керованої самоосвіти", в рамках якого досягається синергія спаяності членів учнівського колективу, що сприяє творчості як феномену цілісності, в результаті чого створюється дещо принципово нове. Зазначене впливає з основного принципу синергетики, науки про відкриті (нелінійні, цілісні) системи та їх саморуйнівність: властивості цілого не зводяться до суми властивостей елементів, які складають це ціле.

	Суб'єкт-об'єктна модель взаємодії: педагог – вихованець	Суб'єкт-суб'єктна модель взаємодії: педагог – вихованець, вихованець – вихованець, вихованець – педагог.
	У стосунках людина виступає як об'єкт зовнішнього світу. Учень для педагога – об'єкт навчання та маніпулювання. Позиція педагога егоцентрична.	Стосунки як з людиною, так й з будь-якими творіннями Космосу будуються як суб'єкт-суб'єктні. Учитель та учень входять у децентровані взаємини.
	Елементи освітньої системи організуються як суворо ієрархічні складові, що призводить до її догматизації.	Присутня єдність розмаїття елементів освітньої системи, що реалізується за синергетичним принципом когерентності, внутрішнього системного зв'язку, який полягає у тому, що система, яка перебуває у стані самоорганізації, поводить себе як єдине ціле, тому зміни, що відбуваються у ній, завжди синхронізовані, а при переході на більш високий щабель організації ступінь когерентності зростає, одночасно збільшуючи інформативну ємність системи, а отже – її здатність реагувати на зміни у зовнішньому середовищі
	Учасники навчально-виховного процесу знаходяться у стосунках змагання, суперництва, заздрості, честолюбства, амбіційності, засудження та обговорення один одного, оцінювання, навішування ярликів. Сприйняття самого себе роздібленим за оцінними ролями. Особистість учня сприймається через призму шкільної оцінки.	Відбувається становлення стосунків багатопланового сприйняття один одного; на їх основі кристалізується цілісне сприйняття самого себе.
	Учасники навчально-виховного процесу взаємодіють із собою за допомогою механізмів пізнання зовнішнього світу, тому сприймають себе як об'єкти маніпулювання. Світ сприймається у контексті етично-виховної полярності, протистояння, поділяється на “своїх і чужих”, позитивне та негативне, що постає чинником дезинтеграції людини..	Самопізнання здійснюється через усвідомлення власного досвіду, в якому відсутні помилки та успіхи, а є лише рівні розуміння власного життя. Негативні та позитивні риси людини при цьому сприймаються як рівноцінні ресурси її розвитку. Використовуються специфічні методи поглиблення самосприйняття (тренінг-семінар особистісного зростання, соціально-психологічний тренінг, тренінг професійної майстерності, інтерактивні, релаксаційні та медитативні методики тощо).
ОСОБЛИВОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛЯ	Діяльність педагога рефлексується, осмислюється епізодично, що схоже на пошук виходу із глухого кута. У своїй діяльності педагог обмежується емпіричним принципом “проб та помилок”, орієнтується лише на методичні рекомендації, не досягає рівня концептуально-теоретичного узагальнення свого досвіду, без чого неможливе реальне професійне зростання.	Рефлексія, осмислення, усвідомлення власної діяльності має тренувально-навчальний, експериментальний, систематичний характер. У вчителя формується науково-теоретичне, системне мислення на тлі широкого узагальнення педагогічного досвіду.
	Особистісне пізнання та розвиток має спорадичний, стихійний характер, схожий, скоріше, на протест проти традиційної системи освіти.	Особистісне пізнання та розвиток знаходяться у фокусі уваги, відрізняються добровільністю та регулярністю. Професійне та особистісне зростання інтегруються. Формування надситуативного, творчого мислення

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ РОЗВИ- ТКУ ВИХОВАНЦЯ	Для вихованців характерні такі негативні емоційні стани, як тривожність, фрустрація, страх, агресія, автоагресія.	Культивується та реалізується доброзичливість, відкритість, довіра, навчання майстерності подолання конфліктів, емпатійність, толерантність.
	Мислення визнається переважно формально-логічне, вербально-дискурсивне, одномірне, аналітичне, що тренує ліву півкулю головного мозку людини (більшість інформації у шкільній освіті адресується саме їй). Ставиться перепона спробам інтуїтивному способу пізнання, не підтримується відкриття, багатозначне, метафоричне мислення. Творчість та обдарованість є виключенням	Формується багатомірне, багатопланове творче мислення за рахунок взаємодії стратегій обробки інформації лівою та правою півкулями мозку. Розвиток інтуїтивного, метафоричного, парадоксального пізнання світу знаходить підтримку, розглядається як частина творчого процесу. Узгоджується лівопівкульовий раціоналізм та правопівкульове цілісне, асоціативне, інтуїтивне мислення. Теоретичне й абстрактне знання всіляко доповнюються і збагачуються експериментально-дослідним, отриманим як у школі, так і поза школою. Творчість та обдарованість стають нормою
	Формування психологічних установок регламентується дихотомією полярних психологічних та моральних якостей	Формування парадоксальних психологічних установок розглядається як психологічна умова розвитку вільної особистості, здатної до надситуативності й творчості.
	Орієнтація на цінності культурного прагматизму та розумного егоїзму.	Профетична кристалізація життєвих цінностей, служіння вищій мети, спрямування на перетворення людини і планетарного співтовариства, сенсожиттецентрізм, трансцендентна життєва позиція, прагнення до Абсолютного, здатність до граничного рівня абстрагування – сходження до найбільш абстрактного конструкту – Абсолюту – всезагальної категорії, яку виробило людство
	Орієнтація на спеціалізовану, профільну освіту.	Орієнтація та фаховий універсалізм, фундаменталізм (оскільки спеціальні знання застарівають кожні 10-15 років), на синергетичні принципи "талант – це синтез талантів", "ціле більше частин" (синергізм різних сфер діяльності професіонала) – С.С. Пальчевський [310, с. 310] що виявляють емерджентні характеристики – системні властивості цілого.

Порівняння традиційно-класичної та синергетичної парадигм освіти дозволяє дійти висновку про актуальність кардинальної трансформації освітньої галузі України, що потребує врахування синергетичних принципів її самоорганізації як відкритої системи. При цьому дослідження розвитку національних освітніх систем саме в контексті синергетичної парадигми дасть змогу трансформувати вітчизняну освіту адекватно до сучасних світових вимог і внутрішніх соціокультурних та економічних потреб.

Слід зазначити, що принципи синергійної освіти, які розглядаються вище, в цілому збігаються з принципом самоактуалізації гуманістичної педагогіки, яка зосереджується на феномені людиномірності, коли синергетичний підхід до освіти і самої людини розуміється як цілісне явище, як "повернення до себе". Невипадково, Л.І. Новікова та М.В. Соколовський головною умовою підвищення ефективності освіти вважають наявність у школі гуманістичної виховної системи, яка пов'язує воєдино все розмаїття впливів на вихованця як в рамках класу, школи, близького їй соціуму, так і у сфері інших спектрів реальності – соціального, культурного, екологічного середовища [298, с. 137].

Проведений вище аналіз педагогічної думки з проблематики нашого дослідження дозволяє дійти висновку, що методологія синергетики та її категоріальний апарат можуть ефективно використовуватися у процесі аналізу педагогічних явищ, а сам синергетичний підхід справляє

значний вплив на розвиток педагогічної рефлексії і, відповідно, на розвиток педагога як творчої особистості та компетентного фахівця.

Відтак, синергетичний підхід знаходить все більше відображення у сфері педагогічної думки. Ця тенденція виявляється явним чином присутньою у циркуляції педагогічних ідей другої половини XX століття у контексті актуалізації педагогічної синергетики, яка спрямовується, передусім, на синергізацію освітніх систем.

Синергізацією можна назвати процес аналізу та синтезу педагогічних явищ з використанням методології синергетики, коли педагогічні системи, що проєктуються, розглядаються як відкриті дисипативні системи зі всіма теоретичними та практичними наслідками, що з цього випливають.

2.3. АНАЛІЗ СИНЕРГЕТИЧНО ОРІЄНТОВАНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ДУМКИ, СПРЯМОВАНОЇ НА СИНЕРГІЗАЦІЮ ОСВІТНІХ СИСТЕМ: ГОЛОВНІ НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ СИНЕРГЕТИЧНОГО ПІДХОДУ ДО АНАЛІЗУ Й ОПТИМІЗАЦІЇ ОСВІТНІХ ПРОЦЕСІВ

Принципи синергізації освітніх систем та їх проектування з використанням методології синергетики знаходить відображення у багатьох працях науковців-педагогів, що використовують синергетичний підхід до аналізу освітніх систем. Зазначене вище, на наш погляд, має реалізуватися на основі синергізації освітніх систем, що проводиться у контексті їх *оптимізації*, яка може розумітися як процес вибору найкращого варіанту із можливих, як процес приведення педагогічної системи у найкращий (оптимальний) стан [58; 296].

Синергізація освітніх систем з метою їх оптимізації виявляється як у процесі синергетичного керування освітніми системами, навчально-виховним процесом, так і у процесі їх проектування та розвитку [329], оскільки успішне вирішення глобальних та локальних проблем розвитку людства потребує систематичного застосування засад синергетичної парадигми до моделювання освітніх систем ХХІ століття і трансформації вже існуючих.

Відтак, серед сучасних проблем, від вирішення яких значною мірою залежить перспективний розвиток систем освіти усіх країн світу й, зокрема, України, можна виділити проблему вибору структури і змісту методологічного забезпечення моделювання освітніх систем та їх керування [154, с. 17-19].

Аналіз наукової літератури дозволяє дійти висновку, що напрями синергізації освітніх систем впливають із сутності синергетичного підходу в педагогіці, який виявляє певні *предметні сфери застосування*. У цьому контексті аналізу синергетичного підходу як методу узагальнення педагогічних реалій доцільно навести міркування В.Г.Буданова, який вважає, що мова синергетики, її понятійний апарат може слугувати для міждисциплінарного синтезу, що передбачає використання синергетичного підходу в освіті за трьома напрямками: 1. Синергетика для освіти, що передбачає введення інтегративних курсів після завершення чергового циклу навчання (інтегративні курси синергетики в середній та вищій школі після завершення чергових циклів навчання; цикл спеціальних дисциплін, аспірантура, факультети перепідготовки і підвищення кваліфікації педагогів; у відповідних закладах отримання другої вищої освіти дорослими людьми). 2. Синергетика в освіті, яка характеризується впровадженням у навчальних дисциплінах матеріалів, що ілюструють принципи синергетики. У кожній навчальній дисципліні є розділи, що вивчають процеси становлення, виникнення нового як у контексті синергетики як науки, так і у контексті окремої дисципліни, коли поряд із традиційною мовою використовується мова синергетики, що дозволяє створювати горизонтальне поле міждисциплінарного діалогу, поєднувати навчальні дисципліни. 3. Синергетика освіти, яка передбачає синергетичність самого освітнього процесу, становлення особистості і знання, дослідження синергічності самого процесу освіти, становлення особистості та знання, його нарощування [69].

При цьому, приклади педагогічної майстерності й ефективних авторських методик є кращими зразками використання синергетичного підходу в освіті. Відтак, відповідно до синергетичної парадигми, сьогодні проблема освіти полягає не у тому, щоб створити єдину "синергетичну" методику, а в тому, щоб навчити педагога усвідомлено створювати свою авторську методику й реалізовувати відповідний стиль діяльності, залишаючись на позиціях науки про людину. Зазначені напрями в 1994 році в Росії отримали офіційних статус [69, с. 16-21].

Поряд з цим низка дослідників обговорюють й інший підхід до використання ідей синергетики в освіті, який передбачає реалізацію двох головних напрямів: 1. Синергетика в змісті освіти передбачає формування у вихованців основних синергетичних понять через знайомство зі світом складних нелінійних систем, визначення цих понять і їх трансформація в інші предметні галузі, що дозволить перебороти межі між дисциплінами навчального циклу, спрямувати процес навчання не на збільшення кількості інформації, а на побудову і вивчення універсальної моделі розвитку [69, с. 16-21; 270, с. 43]. 2. Синергетика в організації освітнього процесу передбачає не лише створення освітніх програм як моделей розвитку, але й зміну відносин між суб'єктами освітнього процесу як своєрідний шлях поетапної зміни можливостей, у напрямі якого суб'єкт здійснить розвивальний рух через освітній простір [73, с. 300].

Зазначені предметні сфери використання методології синергетики у площині аналізу педагогічних процесів можна звести до трьох, що окреслюються В.А. Ігнатовою, яка виокремлює *три головні аспекти, напрями використання синергетичного підходу до аналізу й оптимізації*

освітніх процесів: 1) дидактичні аспекти адаптації ідей синергетики в змісті освіти; 2) використання ідей синергетики у процесі моделювання і прогнозування розвитку освітніх систем; 3) застосування синергетичної парадигми в керуванні навчально-виховним процесом [176, с. 26]. Розглянемо ці аспекти більш докладно.

1. Імплікації синергетики у змісті освіти.

На думку багатьох дослідників, зміст освіти постає синергетичною сутністю [244]. З позиції синергетичного підходу, мета сучасного навчально-виховного процесу має орієнтуватися на формування особистості, що саморозвивається й виявляє самодетермінацію, коли сам зміст навчальної діяльності вимагає нових принципів структурування, що відбивають системно-цілісну єдність людини і світу, вихованця і педагога. Важливим тут постає новий принцип структуралізації змісту освіти, оскільки, як вважає В.О.Харитонова, цей зміст меншою мірою має орієнтуватися на введення нових дисциплін у навчальний процес, і більшою – спиратися на інтеграцію навчальних дисциплін, на міждисциплінарні зв'язки, що виявляє системний ефект зазначеної інтеграції [453, с. 44-45]. При цьому синергійна інтеграція навчальних дисциплін в освіті може трактуватися не як нагромадження традиційних монодисциплін в одному підручнику, а як ущільнення, стиснення, спрощення, компактизація знання з метою економії часу, відведеного на його оволодіння [26, с. 34-78].

Зазначене вище дозволяє говорити про *синергетично-оптимізаційний підхід до змістового наповнення навчальних програм*, які, як вважає А.В.Євтодюк, мають бути розроблені таким чином, аби в процесі освіти у вихованця формувалася наукова картина цілісності світу (взаємопов'язаність усього, що відбувається в ньому), побудована на засадах синергетичної парадигми. При цьому, відкритість і неврівноваженість, усталеність і хаос, незворотність стріли часу можуть вважатися засадничими синергетично-філософськими сентенціями, які мають укорінитися в усіх предметах освітніх програм [154, с. 95-98].

Відтак, як пише І.С. Добронравова, важливим є впровадження ідей синергетики до освітніх програм усіх освітніх систем, що допоможе уніфікувати природничі та гуманітарні аспекти наукового пізнання [141; 142], а також, на думку Л.Я. Зоріної, допоможе здійснювати більш ефективно вплив на світоглядні уявлення вихованців [171, с. 105].

Таким чином, *синергетика може виступати як методологічним базисом освіти, так і її змістом, коли педагог стає спроможним реалізовувати не тільки синергетичні підходи до освітньої галузі, синергетичні способи організації навчальної діяльності та навчально-виховного процесу, але й збагачувати зміст освіти шляхом передачі і поширення синергетичних знань.*

У цілому, з позиції синергетичного підходу збагачується *зміст особистісно орієнтованої парадигми освіти стосовно зв'язків у системі "педагог – вихованець"* ("вчитель – учень", "викладач – студент"). Як вважає Ю.В. Шаронін, така система має потенційні можливості щодо підвищення активності всіх учасників навчально-виховного процесу і вимагає забезпечення необхідної реалізації зазначеного процесу у реальних навчальних досягненнях. При цьому, взаємини у зазначеній системі з позиції синергетичного підходу розуміються як нелінійні, коли зусилля педагога не завжди приводять до досягнення бажаних цілей, що виявляє потребу узгодження, синхронізації в діях обох сторін навчально-вихованого процесу [476, с. 16], зміни позиції педагога, завданням якого є, скоріше, не передача знань, а організація навчальної діяльності, створення ефективного навчального середовища.

2. Імплікації синергетики у процесі моделювання і проектування розвитку освітніх систем.

Як засвідчує аналіз наукових джерел, синергетичний підхід до моделювання освітніх систем може допомогти науковцям поглибити розуміння категорії *"освітня система"*, оскільки воно не має достатньо чіткого наукового визначення у психолого-педагогічних джерелах, у царині педагогічної думки, що сприяє поширенню у наукових публікаціях із педагогіки, соціальної філософії, філософії освіти спеціальних досліджень (В.Г. Кременя, В.С. Лутая, А.А. Лігоцького, Ю.І. Турчанінової, Г.В. Щубелки, Н.В. Бордовської, А.О. Реан, І.П. Підласого, Н.Б. Булгакової та ін.), присвячених рефлексії освітніх систем у контексті різних методологічних підходів, серед яких системно-синергетичний можна вважати найбільш евристичним.

Слід зазначити, що категорія *"освітня система"* (чи *"система освіти"* – Н.В. Гусева, В.І. Гінецинський, А.А. Лігоцький, І.В. Бестужев-Лада) певною мірою синонімічна категоріям *"педагогічна система"*, *"виховна система"*. Близькою до них є й категорія *"освітнє середовище"* як системне утворення, у функціональній площині якого, на думку А. Абрамова знаходяться:

люди, які явно чи опосередковано впливають на освітні процеси; культура (зокрема й педагогічна) і культурне середовище довкілля; природний і матеріальний світ довкілля [1, с. 10].

Можна провести й таке системне узагальнення стосовно зазначеної проблематики, яке передбачає розгляд трьох ієрархічних рівнів: *освітня система* → *виховна система* → *педагогічна система* (С.С. Вітвицька).

Наявність певної розбіжності у рефлексії системного принципу побудови педагогічних реалій, які, як ми бачили, узагальнюються за допомогою декількох наріжних категорій, що концептуально не ідентичні ("освітня система", "система освіти", "педагогічна система", "виховна система", "освітнє середовище" тощо), робить актуальним пошук загального теоретичного підґрунтя для узагальнення педагогічних явищ. Таким можна вважати *системно-синергетичний підхід*, який В.Г. Виненко визначає як *спрямованість дослідницької діяльності на виявлення в сфері освіти систем, що самоорганізуються, синергетичних рис і використання синергетичних принципів для опису закономірностей розвитку цих систем* [90, с. 5].

Саме завдяки системно-синергетичному підходу зазначені різномірні системні категорії вводяться у загальне поле теоретичної інтерпретації й починають аналізуватися як синергетичні системи, тобто системи, що володіють синергетичним змістом.

При цьому, для того щоб педагогічна система була синергетичною (тобто такою, що здатна до самоорганізації та саморозвитку), вона, на думку С.В.Кривих, має задовольняти певним вимогам: бути складною, нелінійною, стохастичною, відкритою до стану нестійкості, володіти як джерелами, так і витоками енергії, речовини, інформації. Задовольняючи зазначеним вимогам, педагогічна система відповідає двом типам еволюції: стійкій, детермінованій (у межах якої можуть застосовуватися педагогічні технології), і біфуркаційній, де можливі переходи "динамічний хаос" → "структура", "структура → нова структура", "структура → руйнування (хаос)", і де принцип технологізації, алгоритмізації педагогічних процесів та впливів не може повною мірою бути реалізованим [233, с. 20].

Важливо зауважити, що синергетичний підхід передбачає розгляд і виховання (й всіх учасників педагогічного процесу) як системи, що перебуває у стані самоорганізації та саморозвитку та здатна до рефлексії і самонавчання. А сам процес самоорганізації передбачає узгоджене функціонування освітньої системи у режимі реалізації зворотного зв'язку із зовнішнім середовищем, що виявляє синергетичні риси (динамічність, міждисциплінарність, інформатизація).

Загалом, під *освітньою, педагогічною системою* з позиції синергетичного підходу можна розуміти розмаїття взаємозалежних структурних і функціональних компонентів, підпорядкованих освітнім цілям навчання та виховання; це, також й будь-яке об'єднання людей, де ставляться педагогічні цілі і вирішуються освітньо-виховні задачі.

Загалом, освітня система може бути визначеною як системоформуюча підсистема національних систем освіти; вона наділена специфічними функціями та постає впорядкованою, структурною, самоорганізованою цілісністю історично зумовлених і взаємопов'язаних поглядів, переконань, ідеалів, національних традицій, об'єднаних спільними мотивами, задачами і цілями, спрямованими на навчання й виховання людини [154, с. 10].

Будь-яка педагогічна система включає компоненти, що знаходяться у взаємозв'язку і взаємодії: мета діяльності, суб'єкт діяльності, об'єкт діяльності, взаємини "суб'єкт-суб'єкт", "суб'єкт-об'єкт", зміст діяльності, способи діяльності, педагогічні засоби, організаційні форми і результат діяльності. Іншими словами, як пише В.П. Беспалько, *педагогічна система* як певна цілісність постає сукупністю взаємозалежних засобів, методів і процесів, необхідних для створення організованого і цілеспрямованого педагогічного впливу на формування особистості з заданими якостями [41, с. 12-15].

Як засвідчує аналіз педагогічної думки, одним із важливих аспектів функціонування освітньої галузі є аспект, пов'язаний з процесами *моделювання й проектування освітніх систем* [487] з метою оптимізації, коли, як пише В.С. Стьопін, моделювання постає універсальним прийомом пізнання [400, с. 74].

У педагогічних джерелах застосовуються поняття "*освітня модель*", "*концептуальна модель освіти*" [237, с. 28]. На думку В.В. Гузеєва, *освітня модель* постає логічно послідовною системою відповідних елементів, яка включає в себе сукупність цілей освіти (у дидактичному, виховному та розвивальному аспектах), її зміст, проектування навчальних планів і програм, моделі групування вихованців, методи моніторингу, контролю і звітність, способи оцінювання процесу навчання [128]. Е.Н. Гусинський та Ю.І. Турчанінова вважають, що теоретична (концептуальна)

модель освіти, яка віддзеркалює певне розуміння освіти, механізми її розвитку, є такою, що дозволяє розробити певний напрям практичної освітньої діяльності, створити діючу модель, втілену у конкретний освітній заклад [129, с. 36-37].

Відповідно, *синергетичне моделювання освітніх систем* має орієнтуватися на певну *синергетичну модель освіти*, яка, за В.А. Цикіним, включає у свій зміст такі концептуальні положення, як відкритість освіти, творчий характер навчання, розвиток інтеграції різних способів освоєння людиною світу, включення у процеси освіти синергетичних уявлень про світ, вільне використання різних інформаційних систем, особистісна спрямованість процесу навчальної діяльності, зміну ролі педагога, який має орієнтуватися на спільну, суб'єкт-суб'єктну дію всіх учасників навчально-виховного процесу [459, с. 176-178].

Таким чином, головною особливістю моделі освіти з позиції синергетики є відкритість світу процесів пізнання, навчання і виховання людини. Відтак, педагогічний процес ми маємо сприймати як відкриту світосистему – поле неоднозначних шляхів розвитку, де вільно переміщуються освітньо-виховні напрямки, плинні [54, с. 91]. Сама відкритість при цьому постає інноваційною характеристикою системи освіти як її сприйнятливості до мінливих соціокультурних умов у суспільстві і їхньому відображенні в змісті освіти, що приводить до формування "*середовища ідеальної форми*" [162, с. 58].

Проектування ідеальних освітніх систем на засадах синергетичного підходу може розумітися як їх оптимізація. Як засвідчує аналіз педагогічної думки синергетичного спрямування, для оптимізації освітньої системи слід сформулювати ідеальні характеристики останньої та зіставити їх з реальними характеристиками, шукаючи при цьому шляхи та відповідні засоби їх зближення.

При цьому *синергетична модель ідеального процесу навчання й навчальної діяльності* може бути визначена як організація такого педагогічного середовища, такої синергетичної взаємодії всіх учасників навчально-виховного процесу, які б забезпечували обмін в такому середовищі *за мінімальний час оптимальної кількості навчальної інформації, необхідної для подальшого самостійного розвитку вихованця у напрямку певної мети, яка їм усвідомлюється та приймається*. Суттєво, що цей самостійний розвиток має бути оптимальним чином мотивованим, а сам мотиваційний ресурс має, за можливістю, бути інтегрованим у педагогічне середовище та навчальну інформацію [439, с. 148-155].

Можна говорити про деякі *головні організаційні умови реалізації ідеальної моделі освіти*. На думку С.С.Шевельової, яка поглиблює розуміння синергетичного підходу до аналізу освітньої моделі, ідеальна модель освіти передбачає: відкритість майбутньому; інтеграцію всіх способів освоєння людиною світу; розвиток і включення в процеси освіти синергетичних уявлень про відкритість світу, цілісність і взаємозв'язки людини, природи і суспільства; звертання до світоглядних і значущих моделей (а не їх догматизація або повна відсутність); вільне користування різними інформаційними системами, що сьогодні відіграють не меншу роль в освіті, ніж безпосередній навчальний процес; особистісну спрямованість процесу навчання; розвиток культури комунікації; психологічну установку вихованця на надзадачу, у зв'язку з чим освіта має знаходитися в процесі постійного пошуку і зміни, кристалізуючи нові орієнтири і цілі; зміна ролі викладача: перехід до спільних дій у нових ситуаціях відкритого, змінювального світу [480; 481, с. 47].

У цьому процесі важливим є й те, що на нього, з погляду синергетики, істотно впливають *особистісні якості педагога, сповнені синергетичного змісту*: нелінійний стиль мислення; неоднозначність теоретичних побудов, концептуальний і методологічний плюралізм; сполучення абстрактно-логічних і образно-інтуїтивних, раціональних та ірраціональних способів мислення; творчий стиль, конкретність мислення при умінні виділяти головне; почуття міри у використанні тих або інших методів викладання; емоційна чуйність, контактність у спілкуванні [439, с. 148-155]. При цьому, як пише А.Г.Шевцов, керівний вплив педагога має бути не стільки синергетично потужним, скільки правильно топологічно організованим. Не вкладена енергія та ресурси дидактичних засобів, не інтенсивність впливу, а його ефективна топологічна конфігурація, відповідна "архітектура" резонансних точок навчально-виховного процесу є найбільш істотними у цьому процесі. Суттєво, що вміння адекватно проектувати топологію педагогічного процесу завжди було одним із головних герменевтичних критеріїв педагогічної майстерності [482, с. 8].

Зазначене вище дозволяє дійти висновку, що моделювання освітніх систем має орієнтува-

тися на такі аспекти, як: атрактори (пріоритетні ідеї трансформації існуючих чи моделювання нових освітніх систем); шляхи трансформації існуючих і становлення нових атракторів освітніх систем; сутнісне та змістове наповнення освітніх систем; особливості професійно-педагогічного й науково-педагогічного забезпечення діяльності освітніх систем; взаємовплив та взаємозв'язки соціокультурного, екологічного довкілля та освітніх систем; очікувані результати моделювання. При цьому атрактором може виступати сукупність ідей про трансформацію українських освітніх систем на засадах гуманізму, духовності, демократизму, переходу від знаннєвої до особистісної орієнтації освіти впродовж усього життя людини, з метою фізичної та психічної адаптації тих, хто навчається, до динамічних умов довкілля; на засадах конвергенції, відкритості, самоорганізації. Це вимагає синергійної узгодженні зусиль усіх зацікавлених в трансформації освіти України сторін (держави, суспільства, управлінських органів освіти, освітянського загалу і, зрештою, тих, заради кого ця трансформація здійснюється – учні та студентство) [154, с. 158-159].

3. Імплікації синергетики у керуванні навчально-виховним процесом та освітньою галуззю взагалі.

Синергетичний підхід можна розглядати і як певну теоретико-методологічну стратегію керування освітніми процесами, реалізація якої, на думку В.В.Маткіна і В.Г.Риндак, потребує розробки певних педагогічних принципів (розвиток педагогічних систем як динамічних сутностей, що саморозвиваються; резонансний вплив на систему як один із власних і сприятливих шляхів її розвитку; трансформація системи з одного можливого для неї шляху розвитку у інший). Для цього, вважають дослідники, слід впливати на систему в той момент, коли вона знаходиться в стані нестійкості (поблизу точки біфуркації), при цьому, вплив може бути надзвичайно слабким, але, будучи дуже точним, він здатен приводити до радикальної зміни всієї системи, тому що після цього впливу розвиток системи має піти іншим шляхом, що приводить до якісно іншого стану, зумовленого іншим атрактором [260; 261; 369].

Синергетичний підхід до керування освітньою галуззю базується на синергетичних принципах самоорганізації систем. Відомо, що головною функцією систем, що саморозвиваються, є керування, яке проявляється у процесі обміну систем та зовнішнього середовища енергією та інформацією. Синергетику тут можна розглядати як методологічну основу управлінської діяльності в сучасній освіті. Відтак, синергетичний підхід виявляє новий принцип вирішення проблеми керування освітньою галуззю, що дозволяє будувати певні моделі керування відповідно до принципів синергетики, де метою керування є погоджена взаємодія елементів системи, їх синергійне поєднання.

І якщо традиційний підхід до керування являє собою цілеспрямований вплив на систему або процес, що здійснюється за певною схемою (керуючий вплив – бажаний результат, наприклад, якість освіти), що виявляє принцип, за яким результат пропорційний прикладеним зусиллям (чим більшим є вплив, тим більшим очікується результат цього впливу), то синергетичний підхід керування освітньою галуззю передбачає *добір та ініціювання таких впливів на систему, які мають бути погодженими з її внутрішніми властивостями*. При цьому синергетика виявляє неефективність методу прямого впливу на відкриті невірні збалансовані системи. Тут вважається за доцільне адекватно організовані *резонансні впливи* на складні системи, що "підштовхують" систему освіти на один з її власних шляхів (що відповідають її природі) розвитку. На думку В.Г.Риндак, саме такий підхід дозволяє обґрунтувати принципи синергетичного керування якістю освіти та освітньою галуззю в цілому, що тут базується на орієнтації не на впливові ззовні або зсередини, а в ініціюванні внутрішніх можливостей системи, на інтеграції моральних та естетичних критеріїв, що відображають духовність світу [369, с. 43].

Слід сказати, що традиційний підхід до керування освітніми процесами використовує такі підходи й принципи, що можуть вважатися цілком синергетичними, наприклад, використання традиційного принципу природовідповідності передбачає орієнтацію на внутрішні ресурси педагогічної системи, яка підлягає керівному впливові.

Таким чином, синергетичний підхід дозволяє обґрунтувати *організаційно-педагогічні умови, за яких може бути реалізоване безперервне керування навчальним процесом*:

а) у рамках навчального процесу має бути організоване специфічне навчальне середовище, що виключає формування антагоністичних установок, які з'являються за рахунок функціональної невідповідності окремих елементів навчального середовища поставленим цілям; при

цьому безперервне керування має бути засновано на психології співробітництва, що виключає редуцію керівного трикутника;

б) зовнішнє керування має забезпечувати самодетерміноване формування у вихованців установок на досягнення загальної мети з урахуванням усієї багатогранності цієї задачі;

в) зазначені установки мають бути стійкими в межах тих часових інтервалів, протягом яких зовнішнє керування буде перериватися і замінюватися внутрішнім;

г) основною й усвідомленою задачею для вихованців має стати отримання, закріплення і розвиток навичок самоорганізації, оскільки в противному випадку безперервність керування не забезпечується;

д) через те, що певний відсоток вихованців не тільки не володіє методами самоорганізації, але й не уявляє їхньої суті, навчальне середовище має сприяти формуванню у них інтересу до пізнання даних методів, навчити їх використанню і показати шляхи їхнього удосконалювання [439, с. 84; 291, с. 27-28].

Отже, при використанні синергетичного підходу до керування освітньою галуззю принципово змінюються задачі і характер *управлінської діяльності* в сфері освіти. З режиму "жорсткого регулювання" навчально-виховного процесу вона переходить у режим "самокерованого розвитку". Відповідно до цього відбувається і переорієнтація в розробці технологічних навчальних засобів, що дозволяє здійснити самоосвіту і самоконтроль, і, тим самим, статичні моделі знань і умінь змінюються динамічно-структурованими системами розумових дій. *Основним критерієм оптимізації управлінської діяльності навчального закладу* можна вбачати просування особистості на більш високий рівень розвитку, коли головними чинниками оптимізації навчального процесу на основі педагогічної синергетики є: підвищення цілеспрямованості навчання; посилення мотивації навчання; активізація процесу навчання; удосконалювання форм навчання; особистісні особливості педагога [436, с. 143-145].

Синергетичний підхід до керування освітньою галуззю наполягає на демократичному *стилі керування*, побудованому на *принципі природовідповідності*, який враховує природні тенденції розвитку людини, здобуваючи гармонію з її внутрішніх суперечностей та активізуючи вільну творчу самокеровану, самодетерміновану діяльність вихованців, процеси співтворчості, партнерської взаємодії учасників освітнього процесу.

Принцип природовідповідності у контексті використання синергетичного підходу виявляє такі шляхи *керування розвитком освіти*: резонансне порушення внутрішніх потенцій особистості; нелінійна ситуація відкритого діалогу при оцінці результатів прийнятих рішень; рівноцінність прямого і зворотного зв'язку; комбінування методів експертизи якості освіти (евристичних і алгоритмічних); спонтанне нарощення складності вимог; наявність імовірнісних, статистичних зв'язків суб'єктів і об'єктів керування [266, с. 43]. У цьому процесі важливим є врахування нелінійного характеру розвитку педагогічних систем, оскільки об'єкт керування спроможний сприймати, зберігати і переробляти таку інформацію, яка здатна допомогти не тільки зберегти старі зв'язки усередині системи, але й формувати нові, потрібні тим, хто у даному випадку керує та ставить відповідні задачі, що відповідають його цільовим настановам [436, с. 58-59].

Резонансний принцип керування при цьому базується на хаотичному стані систем, тому хаос у освітній галузі (що виникає із численних протиріч між догматичною тенденцією збереження старої освітньої структури та тенденцією до здійснення освітніх реформ, асиміляції новітніх методів) можна визнати як позитивний чинник її розвитку та керування, оскільки синергетична теорія хаосу відкриває нові перспективи розвитку, розглядаючи хаос, як нові можливості, як джерело народження нових структур (духовних, особистісних тощо). Відповідно, *усувати негативні явища в педагогічному середовищі не тільки неможливо, але й недоцільно, оскільки завдання педагога полягає не стільки в усуненні елементів динамічного хаосу для побудови структури позитивної якості, скільки в прискоренні проходження деструктивної фази розвитку, переростання її в позитивну й у сприянні плідному розвитку цієї фази, її тривалому існуванню*. Відтак, нестабільні, хитливі стани системи освіти не є її негативною характеристикою, оскільки періоди нестійкості перемежуються періодами стабільності, що забезпечуються різноманіттям та певною надмірністю елементів освіти як системи, за рахунок чого ця система забезпечує собі динаміку та розвиток [436, с. 58-59].

Хаос у контексті керівного чинника виявляє в освітній галузі *свободу вибору*. Як пише М.І. Нещадим, свобода вибору є необхідним атрибутом кожної відкритої системи, коли за умов сво-

боди вибору якісно змінюються і зміст, і організація діяльності в системі освіти. Реалізація принципу свободи вибору у педагогічному процесі сприяє підвищенню його ефективності, розвитку самостійності вихованців, допомагає розв'язати проблему відчуженості їх від навчального середовища, оскільки навчальна діяльність тут значно активізується, що зумовлюється вільним вибором вихованця; викладання набуває необхідної варіативності та диференційованості; суб'єкт навчання стає реальною рушійною силою навчально-виховного процесу, співпрацює з педагогом; структура процесу навчання стає мобільнішою, змінюючись відповідно до обраного варіанта; методи навчання збагачуються самоосвітою, самовихованням, саморозвитком, самовдосконаленням особистості вихованця; свобода вибору характеризує взаємозв'язок і взаємодію учасників навчально-виховного процесу [293, с. 684].

Таким чином, *керування педагогічними процесами з метою їх оптимізації, що реалізує ефективний розвиток освітньої системи*, здійснюється у контексті певних імперативів, які забезпечують поліпшення виконання нею своїх функцій, а саме: а) максимальне узгодження швидко зростаючого рівня культури з просторово-часовою та індивідуально-природною обмеженістю людини у споживанні культурної спадщини; б) підвищення життєвої соціокультурної відповідності освіти, гармонізація відносин освіти з суспільством, людиною, природою, культурою; в) саме динаміка співвідношення внутрішніх та зовнішніх регуляторів буття та розвитку освітньої системи і визначатиме, які потенційно внутрішньо детерміновані тенденції реалізовуватимуться, а які залишатимуться у стані можливості [247, с. 74-77]; г) процес керування розвитком освітніх систем з погляду синергетики полягає у визнанні необхідності співіснування багатьох альтернативних підходів і затверджує так званий "неагресивний" (суб'єкт-суб'єктний, особистісно орієнтований, гуманістичний) стиль взаємодії у процесі навчальної діяльності, коли в педагогічному процесі реалізується принцип свободи вибору; д) у процесі керування освітніми системами важливою умовою оптимізації функціонування соціальної та освітньої системи є показник синергійного, системного ефекту, який являє собою додатковий результат, що виникає у процесі взаємодії елементів [83, с. 59]; е) існування в підсистемі нестабільних, хитливих станів є умовою її стабільного і динамічного розвитку; ж) малі впливи або процеси, що відбуваються на мікрорівнях, можуть стати для підсистеми визначальними; з) майбутній стан підсистеми немов би притягує, організовує, формує її наявний стан; і) існує поле шляхів розвитку системи, що визначається її внутрішніми властивостями і має містити в собі альтернативні шляхи; й) керування освітньою системою повинне ґрунтуватися на "резонансному" впливі, коли головним є не сила, а архітектура (структура, топологія) [436, с. 83-84; 209].

2.4. МЕТОДОЛОГІЧНІ ТА ПАРАДИГМАЛЬНІ НАСЛІДКИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИНЕРГЕТИЧНОГО ПІДХОДУ У ПЕДАГОГІКУ

Розглянуті імплікації синергетики у царині педагогіки передбачають певні *методологічні та, загалом, парадигмальні наслідки використання синергетичного підходу в педагогіці*.

1. По-перше, ці наслідки, на наш погляд, зумовлюють сходження до більш високого рівня теоретичного узагальнення *синергетичної моделі освіти*, яка включає у свій зміст такі концептуальні положення:

- 1) Відкритість освіти світові, її творчий характер навчання.
- 2) Розвиток інтеграції різних способів освоєння людиною світу, де цей процес має спиратися на холистичні тенденції розуміння об'єктивної реальності як в науці, так і в філософії. Це передбачає включення в зміст освіти дисциплін, що відображають глобальні проблеми сучасності.
- 3) Включення у процеси освіти синергетичних уявлень про відкритість світу, цілісність та взаємопов'язаність людини, природи та суспільства.
- 4) Вільне використання різних інформаційних систем, що постають відкритими розвивальними системами.
- 5) Особистісна спрямованість процесу навчальної діяльності, коли за витоковий принцип береться не соціум, а людина з її неповторністю як постійне джерело стихійності, невпорядкованості, розвитку.
- 6) Зміна ролі педагога, що передбачає перехід до спільних дій всіх учасників навчально-виховного процесу в нових ситуаціях у відкритому, плинному, незворотному світі [459, с. 176-178], а сам педагог у процесі своєї діяльності починає орієнтуватися на відновлення змісту, методів і форм навчання з урахуванням таких чинників, як відкритість, саморозвиток, креативність і нелінійність мислення, керування, самокерування, самоврядування тощо.

2. По-друге, одним із головних парадигмальних наслідків використання синергетичного підходу в педагогіці другої половини ХХ століття є нова постановка навчально-виховної мети (*формування гармонійної творчої самодетермінованої особистості, здатної до керування своїм розвитком*), оскільки, на думку О.В.Москвиної, цей підхід звільняє педагогічний простір від односторонності і штамів, відкриває поліфункціональність і багатомірність гіпотез і теорій, створюючи при цьому нові умови для розкриття творчих здібностей [276, с. 33], що формуються у феноменологічній площині "точок біфуркації". Саме у точках біфуркації, що являють собою альтернативні розвилки процесуальних можливостей та мають імовірнісний характер, виникають сприятливі умови для вивчення та моделювання різних ситуацій, вибудовування разом із вихованцями творчих шляхів розвитку, пошуку пояснення механізмів виникнення нового [55, с. 19].

Творчість передбачає також і самодетермінацію особистості, розвиток механізмів рефлексії. Таким чином, як пише Б.М.Бім-Бад, одним із найбільш важливих моментів в освіті й навчальній діяльності як творчого процесу є усвідомлення способів пізнання, вміння перевіряти саме мислення, його шляхи, надійність методів, критичне вміння відмовитися заради істини від своїх попередніх, вічно недостатніх знань, від упередженості та суб'єктивізму [311, с. 80].

Якщо одним із головних пріоритетів освіти є гармонійна, творча особистість, здатна до самодетермінації, то з позиції викладеного вище, синергетичний підхід в освіті передбачає реалізацію таких *принципів формування творчої особистості*, як:

- 1) Принцип визнання самоцінності кожної особистості, яка тут розуміється як відкрита можливість.
- 2) Принцип флуктуації (відхилення) творчого мислення, який наголошує на факті, що будь-яка функціональна система не є стабільною, у ній неминуче накопичуються відхилення, що можуть призвести до хаосу і навіть викликати її розпад. Тут процес самоусвідомлення приводить до "порядку через флуктуацію".
- 3) Принцип суперечливості процесу розвитку творчих здібностей, який передбачає, що самоорганізація можлива при неоднорідності системи, за наявності невіднозначних структур, а сам розвиток тут розуміється як самоактуалізація наявних потенційних можливостей системи, а не як наведення порядку ззовні.
- 4) Принцип дисипації (самовибудовування) творчих здібностей, який базується на положенні синергетики, що у результаті флуктуаційних змін, які відбуваються в системі, розпочи-

нається процес дисипації – самовибудовування регулярної структури на рівні кооперативної, погодженої взаємодії складових, що утворить нову стаціонарну структуру.

5) Принцип єдиного темпосвіту (темпу розвитку) учасників навчального процесу і розвитку творчих здібностей у цьому процесі, коли під час еволюції відкриті неврівноважені системи інтегруються в складні цілісні структури, що розвиваються в різному темпі.

6) Принцип вікової сенситивності в розвитку творчих здібностей, коли у динамічній, постійно мінливій моделі розвитку особистості творчі здібності можна уявити у вигляді можливостей, що флуктуюють, відкриваються та закриваються, де момент відкриття є моментом істини, актом сенситивності. Якщо цей момент буде упущений, то багато здібностей уже не зможуть розкритися повною мірою.

3. По-третє, теоретичне узагальнення синергетичної моделі освіти в контексті синергетики дає підставу сформулювати декілька *наріжних методологічних підходів оптимізації освітньої системи, що проводиться на синергетичних самоорганізаційних засадах* [23, с. 39-45; 90; 154, с. 34-45; 174, с. 44-49; 436, с. 151-155; 480, с. 125-133; 481; 482, с. 8]:

1) Освітня система повинна мати обґрунтоване структурне оформлення, а педагогічний ефект буде залежати не тільки від якості та підбору вихованців, але і від підбору педагогів, які складають підсистему освітньої системи. Суттєво, що способи об'єднання вихованців у класи постають важливим оптимізаційним чинником, оскільки в такий спосіб задається структура формування функціональних систем і поведінкових актів. Результат залежить і від того, як розташовані вихованці у класній кімнаті, аудиторії, від її інтер'єра, що являє собою суттєвий елемент навколишнього середовища для освітньої системи.

2) Педагог, викладач має бути готовим до змін у діяльності викладання, що зумовлюється переорієнтацією з цілей навчання на процес навчання. Мається на увазі не відмовлення від результативності навчання, але розуміння педагогом особливостей ситуаційної змістово-процесуальної моделі навчання, усвідомлення сутності своєї нової ролі рівноправного учасника процесу пошуку, що самоорганізується, нового знання, відмовлення від амплуа хоронителя цього знання й одночасно носія засобів контролю й оцінки дій вихованців.

3) Зберігаючи в цілому природний хід самоорганізації навчального процесу і залишаючись його рівноправним учасником, педагог за допомогою обережних, тобто адекватних впливів, застосовуваних у адекватно обрані моменти часу, здійснює керування розвитком процесу, задаючи потрібну йому спрямованість у просторі можливих вирішень проблеми.

4) Навчальна взаємодія вихованців, студентів, співробітництво з педагогами є більш ефективним за умов створення конфліктної ситуації, що забезпечує нестійкість освітньої системи, активізацію її середовища і, як наслідок, багатоваріантність розвитку системи в ході розгортання процесу самоорганізації.

5) Необхідною умовою вибору оптимального вирішення проблеми, здійснюваного в ході процесу самоорганізації в освітній системі, є створення активного, далекого від стану рівноваги середовища. Виконання цієї умови забезпечується надходженням у систему інформації, яка як самостійно видобувається вихованцями, так і транслюється педагогом [436, с. 151-155]. Самостійна робота тут найбільш повно сприяє розвиткові вмінь та навичок вихованців, їх "самоорганізації", необхідних для подальшої професійної діяльності, що, у свою чергу, сприяє розвиткові особистості, в основі якої домінує універсальний чинник розвитку суспільства – самостійна трудова активність людини, її певна автономність та самодетермінація.

6) В основі процесу оптимізації педагогічних процесів покладено принцип самоорганізації навчального середовища. *Методологічно значущими для розробки педагогічних аспектів самоорганізації є наступні положення:* система (особистості, освіти) сама формує свої межі; розвиток особистісної системи не є однолінійним, він є неврівноваженим, альтернативно-хаотичним; концепція самоорганізації постає своєрідною "протиотрутою" проти доктринальної ідеології в освіті; концепція самоорганізації відкриває новий вимір у вивченні стихійних процесів, вносячи в них елементи тонкого і м'якого регулювання; регулювання (керування) освітнім середовищем має бути спрямованим на те, щоб "запустити" механізми самоорганізації, потенційно закладені в особистісній системі індивіда; регулювання повинне враховувати "делікатність" механізму самоорганізації: керуючі впливи мають відповідати гуманній сутності процесу самоорганізації, у противному випадку вони зруйнують самоорганізацію [436, с. 151-155].

7) Добір синергетичних принципів (відкритість, нелінійність, самоорганізація тощо), мають покладатися в основу розробки технологій навчальної діяльності. Це забезпечує нестан-

дартний підхід до навчання, повноту і високу якість предметних знань, актуалізацію міжпредметних зв'язків, професійне становлення і професійну адаптацію майбутнього фахівця через різні навчальні дисципліни з урахуванням їх міждисциплінарних зв'язків [92, с. 6]. Це потребує інтеграції навчальної інформації [149], синтезу гуманітарного та природознавчого знань тощо [210; 402].

8) Освітні системи мають пропагувати нове розуміння детермінізму, суть якого полягає в тому, що складноорганізованим системам не можна нав'язувати шляхів розвитку, тому необхідно знати, як сприяти їх власним тенденціям розвитку [154, с. 82-84], що, за В.Г.Віненко, допоможе сформулювати закони коеволюції Людини і Природи, життєво необхідні для попередження незворотної глобальної екологічної катастрофи [89, с. 58].

Ми розглянули особливості актуалізації педагогічної думки, спрямованої на синергізацію освітніх систем (що постає результатом застосування синергетичного підходу), а також сформулювали головні імплікації синергетичного підходу до синергізації освіти та методологічні й парадигмальні наслідки його використання в педагогіці. Це дозволяє нам сформулювати критеріальні ознаки виявлення синергетичний рис педагогічних систем.

2.5. КРИТЕРІАЛЬНІ ОЗНАКИ ВИЯВЛЕННЯ СИНЕРГЕТИЧНИХ РИС ТА РЕСУРСІВ ПЕДАГОГІЧНИХ СИСТЕМ ТА ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ЇХ СИНЕРГІЗАЦІЇ

Аналіз наукових джерел з проблематики дослідження засвідчив, що синергетичний підхід як метод аналізу педагогічних реалій не отримав глибокого узагальнення та обґрунтування через брак критеріальної бази виявлення синергетичних рис у освітніх системах і, відповідно, змісту реалізації завдання з синергізації освітніх систем.

Зазначений вище аналіз синергетичного підходу до вивчення педагогічних систем дозволяє розробити та сформулювати *критеріальні ознаки виявлення синергетичних ресурсів цих систем*, окреслити підходи педагогічної синергетики до аналізу педагогічних систем, що дозволить аналізувати розвиток педагогічної думки з позиції синергетичного підходу як методу аналізу.

Розглянемо розроблені нами на основі вивчення наукових джерел зазначені критеріальні ознаки, які дозволяють аналізувати педагогічні системи за низкою синергетичних ознак та одночасно виражають і певні синергетичні принципи побудови педагогічної системи, навчально-виховного процесу, діяльності педагога тощо. До цих принципів, які поглиблюють та деталізують концептуалізовані нами синергетичні підходи в педагогіці, належать такі:

I. Принцип незамкнутості, відкритості педагогічної системи зовнішньому середовищу, що, у свою чергу, передбачає також і відкритість всіх підсистем, складників цієї системи один одному. Принцип незамкнутості систем, як пише В.Г.Буданов, пов'язаний з поняттям "відкритості". При цьому стан відкритості дозволяє системам еволюціонувати від простого до складного, розгортати програму росту і динаміки, що є можливим лише за умов обміну енергією та інформацією з іншими системними рівнями [73, с. 296].

Відкритість підсистем одна одній та зовнішньому середовищу можна проілюструвати наявністю суб'єкт-суб'єктного, гуманістичного характеру взаємин у навчально-виховному процесі ("педагогіка співробітництва"), що передбачає певні особливості взаємодії учасників навчально-виховного процесу, які постають принципами синергізації освітніх систем. Розглянемо *чотири педагогічні аспекти відкритості* підсистеми.

1) *Загальнопедагогічні принципи відкритості підсистеми:*

а) реалізація принципу природовідповідності, коли побудова педагогічних процесів реалізується у відповідності до законів та закономірностей природи та, загалом, нашого космопланетарного оточення;

б) активність педагогічної системи, що характеризується проявом ініціативи в педагогів, прагненням до самовдосконалення, самореалізації, інноваційних форм роботи, підвищення ефективності педагогічного процесу (передбачає опрацювання навчальної інформації через різні сенсорні канали сприйняття, образного і логічного, абстрактного і наочного, якісного і кількісного в їх взаємо переходах); використання інноваційних підходів до навчальної діяльності, які мають постати тими флуктуаціями, що дозволять системі увійти в стан нерівномірності, досягти точки біфуркації, вийти на новий рівень самоорганізації) [436, с. 75-78].

2) *Форми та методи реалізації стану відкритості підсистеми:*

а) утвердження учнівського та студентського самоврядування (суб'єкт-суб'єктні відносини співробітництва, кооперативного навчання, співдружності, методичного співавторства, взаємо регуляції), моделі взаємодії: педагог – вихованець, вихованець – вихованець, вихованець – педагог, коли стосунки як з людиною, так і з будь-якими творіннями Космосу будуються як суб'єкт-суб'єктні, коли вчитель та учень входять у децентровані взаємини, коли відбувається своєрідне синергійне "сплавлення" всіх учасників навчально-виховного процесу у цілісну навчальну систему;

б) створення ситуації реального співробітництва та об'єднання його особистісної і професійної сторін: учасники освітнього процесу, вчитель та учень, створюють єдине інтерактивне поле взаємодії, сумісно видобуваючи знання (суб'єкт-суб'єктна, гуманістична парадигма освіти), культивується та реалізується доброзичливість, відкритість, довіра, навчання майстерності подолання конфліктів;

в) спільна діяльність носить систематичний характер, ґрунтується на вільному виборі, вільному утворенню груп співробітництва за їх інтересами; професійне зростання здійснюється за рахунок внутрішньої мотивації; формуються відносини багатомірного сприйняття один одного; на їх основі кристалізується цілісне сприйняття самого себе.

3) Вектори відкритості педагогічної системи:

а) відкритість педагогічної системи зумовлює взаємодію і взаємообмін інформацією й "енергією" з навколишнім середовищем, передбачає наявність широких зв'язків із зовнішнім середовищем, забезпечує можливість самоорганізації і переходу на новий структурний рівень, що виявляє потребу в обміні із середовищем речовиною, енергією, інформацією, в нелінійності розвитку системи, її відхиленні від стану рівноваги [436, с. 75-78];

б) відкритість педагогічної системи означає також і відкритість до педагогічних новацій, відкритість до інших предметних галузей сучасної науки (що виражається у міжпредметному характері розбудови педагогічної системи), відкритість до глобалізаційних процесів (один із проявів якої є Болонська декларація), здатність системи швидко асимілювати інші педагогічні системи, гнучко реагувати на суспільні умови та замовлення;

в) відкритість педагогічної системи передбачає відкритість до світу на особистісному рівні кожного учасника навчально-виховного процесу, що означає здатність до актуалізації, ефективного знаходження ним свого шляху успішної самореалізації та самоствердження; це й афективно-перцептивна, сенсорна відкритість вихованця зовнішньому навчальному та, взагалі, соціальному середовищу, творча відкритість невизначеному, парадоксальному, багатозначному аспекту реальності.

4) Особливості навчальної діяльності учасників навчально-виховного процесу, характер їх особистісного та професійного зростання:

а) навчання і виховання постають як єдине ціле, елементи якого у принципі розділити неможливо; утвердження принципу інтеграції та реалізація міждисциплінарних зв'язків навчальних предметів;

б) актуальним є "відкритий", "дистанційний" тип освіти упродовж життя, в який включені складові: передача знань, умінь, навичок, формування відносин людини до світу, знаходження змістів, самовираження, соціальна творчість. Освіта орієнтована на поєднання пізнання внутрішнього та зовнішнього просторів як проявів єдиного Космосу;

в) набуття знань здійснюється через організацію власного досвіду, через оволодіння методами вирішення проблем. Діяльність спрямовано до зони найближчого розвитку (Л. С. Виготський), притаманний індивідуальний темп просування у навчанні. Засоби навчання та виховання – саме життя (освіта постає мистецтвом життєтворчості особистості);

г) самопізнання педагога здійснюється через усвідомлення власного досвіду, в якому відсутні помилки та успіхи, а є лише рівні розуміння власного життя. Негативні та позитивні риси людини при цьому сприймаються ним як рівноцінні ресурси її розвитку. З метою розвитку професійної майстерності використовуються специфічні методи поглиблення самосприйняття (тренінг-семінар особистісного зростання, соціально-психологічний тренінг, тренінг професійної майстерності, інтерактивні, релаксаційні та медитативні методики тощо);

д) рефлексія, осмислення, усвідомлення педагогом власної діяльності має тренувально-навчальний, експериментальний, систематичний характер; у педагога формується науково-теоретичне, системне мислення на тлі широкого узагальнення педагогічного досвіду; особистісне пізнання та розвиток знаходяться у фокусі уваги, відрізняються добровільністю та регулярністю; професійне та особистісне зростання інтегруються.

II. Принцип самоорганізації та цілісності педагогічної системи у педагогічній діяльності передбачає:

1) *Формування в системі активного, багатогранного навчально-педагогічного середовища*, що, у свою чергу, забезпечує підтримку стану відкритості і неврівноваженості системи, локальних зв'язків між її елементами. Система, у якій має місце процес самоорганізації – це відкрита динамічна система. Оскільки освітня система розвивається завдяки переробці інформації (коли у систему ззовні надходить інформація й у результаті відбувається формування активного навчально-педагогічного середовища), то найбільш перспективним підходом до забезпечення неврівноваженості і локального зв'язку між елементами освітньої системи є використання *позиційного принципу* організації спільної діяльності всіх учасників навчально-виховного процесу, їх самоврядування [90, с. 269].

2) Наявність конструктивного конфлікту

Суттєво, що навчальна діяльність при реалізації позиційного принципу націлена на виявлення і "зіткнення" різних позицій вихованців, їхніх поглядів на той самий об'єкт при груповій роботі, коли можливим є конструктивний конфлікт, який може сприяти виявленню оптимальних стратегій вирішення відповідних завдань навчальної діяльності.

Аналіз основних проявів позиційного принципу в діяльності педагога полягає у розподілі різних позицій між вихованцями (формування неврівноваженої освітньої системи), у обміні позиціями в ході навчальної діяльності (локальний зв'язок), у зіткненні різних позицій вихованців при груповій роботі (конкурентний добір), що робить цілком очевидною можливість опису даного психолого-педагогічного прийому в термінах синергетики і наголошує на провідній ролі позиційного принципу в ініціації навчального процесу, що самоорганізується [436, с. 93-94].

3). Масштабність та різнобічність психолого-педагогічних впливів на вихованця.

Принцип самоорганізації, що передбачає наявність активного, багатогранного навчально-педагогічного середовища, виявляє такий критерій оцінки синергетичного потенціалу педагогічної системи, як масштабність та різнобічність психолого-педагогічних впливів на вихованця, спрямованість виховних впливів на цілісну людину у всьому розмаїтті її соціально-психологічних, соматичних, духовних аспектів. Велике значення тут мають *кооперативні дії великого числа елементів та чинників*, що передбачає розмаїття елементів навчально-виховного середовища, наявність великої кількості елементів навчально-виховного процесу (різних й комплементарних типів навчальних програм, систем, підручників, предметів, методичних підходів, соціально-рольових тренінгів, навчально-виховних засобів, включаючи неперервно-дистанційні форми освіти), навчально-виховних засобів, впливів, аспектів людини, що залучаються у навчально-виховний процес (сенсорно-перцептивний, емоційно-мотиваційний, інформаційно-когнітивний, ціннісно-світоглядний аспекти), багатогранність, творчість розвитку людини ("талант – синтез талантів").

III. Атракторність та гомеостатичність педагогічної системи, тобто її еволюційний ресурс, що визначається наявністю цілей (не лише тактичних, але й стратегічних), на які спрямована структуралізація педагогічної системи та її функціонування. Цей принцип має такі аспекти:

1) Гомеостатичність системи (що як теоретичний конструкт базується на ідеях кібернетики, системного підходу і синергетики) можна розуміти як самовідтворення системи, як підтримку програми функціонування системи, її внутрішніх характеристик у деяких рамках, що реалізується через такі особливості функціонування підсистеми, як:

а) наявність мети еволюціонування підсистеми, оскільки нелінійна система має мету свого існування (від якої вона одержує коригувальні сигнали);

б) наявність негативних зворотних зв'язків (коли сигнал з виходу системи подається на вхід зі зворотним знаком), які пригнічують будь-яке відхилення в програмі поведінки системи, що виникло під дією зовнішніх впливів середовища (мету-програму поведінки системи в стані гомеостазу називають атрактором).

2) Атракторність підсистеми, що передбачає такі вектори спрямованості атракторів підсистеми:

а) наявність соціального замовлення суспільства на підготовку фахівця, яке реалізоване через мету, з якою мають співвідноситись результати засвоєння змісту навчання, сам процес формування вмінь та навичок; корегування зазначеного процесу усередині системи за допомогою зворотних зв'язків здійснюється на різних етапах процесу навчання (при з'ясуванні відповідності діяльності педагога мотивам вихованців, механізму і результатам процесу засвоєння знань тощо) [436, с. 89];

б) мета навчально-виховного процесу реалізується через:

– орієнтацію педагогічної системи на розвиток особистості вихованця, на його саморозвиток, на формування ціннісних орієнтацій творчої особистості як людини культури, що відкрита до свого космопланетарного оточення, спрямованість на вільний розвиток індивідуальності;

– створення передумов для актуалізації самодисципліни, самовиховання, особистісної відповідальності за свою долю;

– формування у всіх учасників навчально-виховного процесу багатомірного, багатопланового творчого мислення за рахунок взаємодії стратегій обробки інформації лівою та правою півкулями мозку: розвиток інтуїтивного та метафоричного компонентів пізнання світу тут

знаходить підтримку та розглядається як частина творчого процесу; узгоджується лівопівкульовий раціоналізм та правопівкульове цілісне, асоціативне, інтуїтивне мислення; теоретичне й абстрактне знання всіляко доповнюються і збагачуються експериментально-дослідним, отриманим як у школі, так і поза школою, коли творчість та обдарованість стають нормою.

ІV. Принципи нестійкості, біфуркаційності (точки біфуркації), флуктуаційності, динамічної ієрархічності, педагогічної системи, її відкритість до надмалої дії, тобто її здатність до змін, порушення свого сталого догматичного ладу. Зазначені принципи постають такими, що взаємопотенціюють один одного та реалізуються як взаємопов'язані сутності. Тому вони розглядаються у цілісному теоретичному контексті. Ці принципи детермінуються такими *характеристиками*:

1) *Догматизація педсистеми*, її організаційна й парадигмальна усталеність, які знаменують собою певний етап розвитку будь-якої системи, що на рівні педагогічної реальності є однією з умов структуралізації педагогічної системи та проявляється не тільки у організаційній усталеності, але й у її теоретико-методологічній проробленості, завершеності, логічності, глибокій теоретичній обґрунтованості.

2) *Динамічна ієрархічність педсистеми*. Якщо догматизація педагогічної системи як один із етапів її розвитку постає умовою її ієрархічності, то динамічна ієрархічність виявляє основний спосіб проходження системою, що еволюціонує, точок біфуркації та приводить до її становлення, народження або загибелі ієрархічних рівнів. Цей принцип описує виникнення нової якості системи по горизонталі, тобто на одному рівні. Повільна зміна керівних параметрів більш високого рівня приводить до нестійкості системи на більш низькому рівні, отже, до біфуркації і перебудови її структури на цьому рівні [73, с. 297].

3) *Керівні параметри педсистеми*. Керуючими параметрами процесу навчання на рівні навчальної дисципліни є параметри порядку, тобто закономірності структуралізації навчального матеріалу, а під час зміни зазначених параметрів, що здійснюється шляхом зміни дидактичних посібників, комплектів навчально-методичних матеріалів, відбувається зміна реального процесу навчання [436, с. 92-93].

4) *Сенситивність педсистеми до надмалих впливів*. Перебування відкритих систем у хитливому, нелінійному стані, що характеризує сам еволюційний процес, приводить до того, що системи саме на рівні нестійкості (на межі між старим і новим еволюційним станом) перебувають у динамічному метаморфозному стані самозміни та відкриваються до впливів зовнішнього середовища, особливо до надмалих впливів. І якщо у стані невірноваженості, нестійкості, флуктуації (що зумовлює можливість переходу системи в іншу якість, до нового рівня розвитку [390, с. 277]) перед системою відкривається розмаїття варіантів шляхів розвитку, який вона обирає та продовжує поступовий розвиток до наступної точки біфуркації [341, с. 236]), то тут малий вплив, флуктуація, випадковість можуть призводити до істотного результату [208, с. 18], коли малий, надмалий впливи виявляються істотними, оскільки у стані флуктуації система виявляється більш відкритою саме до таких впливів. Саме на основі цього процесу стає зрозумілим відкритість педагога та педагогічної системи взагалі надмалим інформаційним впливам інноваційно-творчого характеру, коли наявність певних проблем педагогічного процесу активізують у педагога потребу й формують психологічну налаштованість знаходити адекватну й корисну інформацію у різних інформаційних джерелах зовнішнього середовища протягом тривалого часу.

5) *Флуктуаційність, нестійкість педагогічної системи має такі особливості реалізації:*

а) якщо стосовно педагогічної діяльності нестійкість може мати негативний зміст (тому що будь-яка нестійкість вносить складності в керування нею), то з позиції синергетики керування педагогічною діяльністю ефективно і доцільне саме в стані нестійкості педагогічної системи;

б) нестійкість системи найбільш часто виявляється у негативних ситуаціях, викликаних невідповідністю навчального матеріалу і його структури логіці процесу навчання; невідповідністю методів і прийомів навчання характерові навчального матеріалу, ситуації його вивчення; невідповідність мотивів діяльності вихованців змістові навчальної діяльності і цілям педагога тощо;

в) з погляду синергетики, у негативних ситуаціях слід впливати на процес навчання резонансним чином, коли, наприклад, цей вплив має бути спрямований на перебудову навчального матеріалу з урахуванням логіки і структури процесу навчання, корегування мотивів вихованців, "вирівнювання" психологічного клімату в групі і т. ін. [436, с. 90-93]; при цьому, що саме у

зазначених негативних суперечливих ситуаціях зазвичай народжуються педагогічні інновації, формуються елементи творчого досвіду педагогів.

V. Принцип ієрархічної цілісності освітньої системи, який виявляє такі пов'язані із ним принципи, як принципи *нелінійності*, *когерентності*, *адитивності* (ціле більше частин), *емерджентності* (наявність нових системних якостей системи, які не є сумою якостей її елементів). Концептуальні аспекти принципу *ієрархічної цілісності* освітньої системи мають такий вигляд:

1) *Нелінійність* характеризує відновлення системи шляхом загибелі старого порядку, хаосу і народження нового [73, с. 293], коли розвиток процесу виявляється стрибкоподібним: впливи, що здійснюються у певному напрямку послідовно-лінійним чином, не акумулюються і не сумуються в кінцевому підсумку, тобто не приводять до очікуваних наслідків. Тут виявляється порушення принципу причинної суперпозиції в явищах, коли результат впливів не дорівнює сумі їхніх результатів. Зазначений принцип виявляє певні наслідки у царині педагогічних процесів:

а) результат педагогічних впливів є непропорційний і неадекватний зусиллям;

б) педагогічна діяльність постає нелінійним процесом [73, с. 295], що зумовлено нелінійністю (непередбаченістю, спонтанністю) поведінки всіх учасників навчально-виховного процесу. Вони в сукупності являють собою складну нелінійну систему, елементами котрої відбуваються постійні нелінійні взаємодії, коли людські відносини носять у край нелінійний характер, хоча б тому, що існують границі почуттів, емоцій, пристрастей, поблизу яких поведінка стає неадекватною.

2) *Когерентність (погодженість)* передбачає те, що системи поводяться як єдине ціле і структуруються так, немов би кожен елемент, що входить у більш складну систему, був "інформована" про стан системи в цілому. Когерентність виявляється пов'язаною із *адитивністю* (коли елементи, що когерентно взаємодіють, потенціюють, "помножують" один одного та складають нову системну реальність, коли "ціле виявляється більшим суми його частин") та *емерджентністю* (коли будь-які елементи, інтегровані в цілісну систему, передають їй частину своїх властивостей і функцій, в той час як сама система виявляє системні властивості та функції, що не притаманні окремим її елементам).

З погляду на ці принципи важливою властивістю ієрархічних систем є неможливість повної редукції, зведення властивостей структур більш складних ієрархічних рівнів до мови (теоретичної рефлексії) більш простих рівнів системи, коли кожен рівень має певну внутрішню межу складності опису, перевищити, подолати який не вдається мовою даного рівня [73, с. 290].

Практичні наслідки зазначених принципів для освітньої системи можна сформулювати таким чином:

а) зміст і закономірності рівня навчальної дисципліни не можуть бути зведені до складу і закономірностей рівня цілого навчального матеріалу [228, с. 22];

б) доцільною є орієнтація на цілісний характер організації навчального матеріалу (навіть через спрощення та використання метафоричного бачення світу, через зведення матеріалу до простих наочних схем), укрупнення дидактичних одиниць, що дозволяє учням уявити цілісність навчального матеріалу, усвідомити його на тому рівні репрезентації (наприклад, через опорні сигнали), на якому всі елементи матеріалу отримають наочний взаємозв'язок;

в) освітня система має стимулювати учасників навчально-виховного процесу на пізнання цілісних, міждисциплінарних, фундаментальних, глибинних, глобальних законів та закономірностей світу, має формувати орієнтацію на синтез знань, який тут може розумітися як системна якість цілісності загальної системи знань, вироблених людством;

г) освітня система має функціонувати відповідно до принципу *голографічності, фрактальності* освітнього процесу, що виявляє інтеграцію знань, яка відбувається у різних темпосвітах, тобто різних інформаційних сферах (соціоприродній, соціальній, психологічній тощо); відповідно, освіта покликана синхронізувати ці інформаційні темпосвіти, враховуючи зміну образу світу, побудованого з елементарних часток матерії, на образ світу як сукупності нелінійних процесів, що впливає із принципу синергетики, яка є одночасно як холистичною, так і внутрішньо плюралістичною [203, с. 189].

VI. Імовірнісний, надситуативний, самоактуалізаційний, самодетермінований характер педагогічного процесу, відкритість невизначеності, творчості, експерименту, процесам самоактуалізації. Принцип самоактуалізації означає здатність людини долати межі між природним і надприродним, виходити за межі будь-якого можливого досвіду. При цьому самоактуалізація – це

самотрансцендентність як здатність людини постійно перевершувати себе, свої таланти, свою обдарованість (К.Поппер) [332]. "Бути людиною, – писав В. Франкл, – означає виходити за межі самої себе... суть людського існування поміщена в її самотрансценденції. Бути людиною – означає завжди бути спрямованою на щось або на когось, віддаватися справі, якій людина себе присвятила, людині, яку вона любить, або Богові, якому вона служить [448, с. 51].

Концептуальні аспекти зазначених принципів для освітньої системи мають такий вигляд:

а) імовірнісний, надситуативний характер педагогічного процесу передбачає самодетермінацію, внутрішню самодостатність, саморух педагогічної системи, що проявляється в тому, що система сама обирає шлях свого розвитку; це передбачає такі синергетичні особливості останнього, як резонанси, невизначеність, імовірність, випадковість, хаос (що можуть бути джерелом формування нових відносно детермінованих структур), нерівноваженість як необхідна умова самоорганізації, коли розвиток відбувається через нестійкості і резонанси (цей розвиток можна проілюструвати педагогічною системою А.С.Макаренка, яка на певному етапі кристалізації набула усталеності, гомеостатичності відносно деструктивних впливів зовнішнього середовища, у тому числі через приплив у колонію нових вихованців).

б) самодетермінований характер педагогічного процесу передбачає особистісну самодетермінацію, актуалізацію внутрішньої, глибинної мотивації досягнення певних цілей, коли зовнішні мотиваційні чинники трансформуються у глибинну мотивацію (як системну якість цілого), яка вже не залежить від зовнішніх умов, що виражає принцип самодетермінації поведінки.

VII. Принцип відносності інтерпретацій предмету спостереження. Цей принцип відображає обмеженість і відносність наших уявлень про систему в кінцевому дослідженні через неоднозначність одержаних результатів як наслідок її імовірнісного опису, що можна конкретизувати як відносність інтерпретацій щодо масштабу спостережень і кінцевого очікуваного результату. Як зазначає В.Г.Буданов, те, що було хаосом з позицій макрорівня, перетворюється на структуру при переході до масштабів мікрорівня, тобто самі поняття порядку і хаосу, буття і становлення відносні стосовно масштабу спостереження [73, с. 298-299].

Принцип відносності інтерпретацій має такі освітні наслідки:

а) цілісний опис ієрархічної системи, наприклад, опис та розуміння освітньої системи, складається з комунікації між спостерігачами (експертами) на різних рівнях, коли "спостерігачі" різних ієрархічних рівнів освітньої системи по-різному уявляють особливості актуалізації освітньої системи та педагогічної діяльності;

б) тільки комунікація між різними спостерігачами (учасниками навчально-виховного процесу) дозволяє уявити всю системну цілісність – педагогічну діяльність [436, с. 92-93];

в) відтак, особливого значення набуває процес педагогічного дискурсу, який здійснюється на теренах розвитку педагогічної думки.

VIII. Принцип синергізації педагогічної системи (утвердження міжпредметного характеру її орієнтації) означає безпосереднє використання методології синергетики у побудові педагогічної системи, що постає певним критерієм синергізації педагогічної системи. Це, у свою чергу, передбачає також і використання знань синергетики при формуванні змісту освіти, коли синергетика постає одним із головних навчальних предметів, виявляючись важливим світоглядно-ціннісним ресурсом навчально-виховного процесу. Принцип синергізації педагогічної системи на теоретичному рівні полягає також в реалізації синергетичного підходу до організації теоретичного знання в царіці педагогіки. Як пише М.В.Богуславський, синергетика виходить з того, що *нові наукові ідеї, поняття, гіпотези породжуються не тільки новими (в нашому разі – педагогічними) фактами, а й різноманітними нелінійними зв'язками між теоріями та теоретичними конструктами* [54; 55].

Загалом, зазначені критеріальні ознаки синергетичних освітніх систем постають й головними підходами до синергізації освітніх систем, які дозволяють окреслити *практичну реалізацію синергетичних принципів у контексті оптимізації функціонування освітньої системи*, що подана у таблиці 2.4.

Означені принципи як критеріальні ознаки виявлення синергетичних ресурсів педагогічних систем та відповідний їм зміст реалізації діалектичним чином взаємопов'язані, "обмінюються буттям", обумовлюють та потенціюють один одного. Крім того, сам зміст реалізації цих принципів включає, окрім суто синергетичних детермінант, традиційні й інноваційні аспекти педагогічної діяльності, що засвідчує про високий системно-організаційний, узагальнюючो-класифікаційний, інноваційний, еволюційний ресурс синергетичного підходу, коли традиційні

педагогічні ідеї не відкидаються, але *сповнюються новим узагальнюючим теоретичним змістом та концептуально оновлюються.*

Таблиця 2.4

Практична реалізація синергетичних принципів
у контексті функціонування освітньої системи

ПРИНЦИПИ	Педагогічний зміст реалізації принципів як головні напрямки синергізації освітнього простору
<i>1. Принцип незамкнутості, відкритості педагогічної системи та її підсистем зовнішньому середовищу</i>	<p>Суб'єкт-суб'єктний характер взаємин у навчально-виховному процесі; гуманізація, фасилітація, природовідповідність, самоврядування; взаємодія і взаємообмін інформацією і "енергією" з навколишнім середовищем, що позначається на таких моментах педагогічного процесу, як рефлексивність педагогічної системи, діагностованість перебігу педагогічних процесів та актуалізація зворотного зв'язку; міжпредметність, відкритість до педагогічних новацій, до інших предметних областей сучасної науки; до глобалізаційних процесів; відкритість до світу на особистісному рівні кожного учасника навчально-виховного процесу; афективно-перцептивна відкритість вихованця соціальному середовищу; активність педагогічної системи; єдність навчання та виховання; "відкритий", "дистанційний" тип освіти упродовж життя.</p> <p>У діяльності педагога відкритість позначається у відновленні та реструктуруванні змісту, методів і форм навчання та виховання з урахуванням таких чинників, як відкритість, самоорганізація, саморозвиток, креативність і нелінійність мислення, керування і самоврядування тощо.</p>
<i>2. Принцип самоорганізації та цілісності освітньої системи</i>	<p>Формування в системі активного, багатогранного навчально-педагогічного середовища; самоорганізація, утвердження учнівського та студентського самоврядування; широта та різнобічність психолого-педагогічних впливів на вихованця, спрямованість виховних впливів на цілісну людину у всьому розмаїтті її соціально-психологічних, соматичних, духовних аспектів; велика увага приділяється кооперативним, когерентним діям великого числа елементів та чинників, що передбачає розмаїття елементів навчально-виховного середовища, наявність великої кількості елементів навчально-виховного процесу, навчально-виховних засобів, впливів, аспектів людини, що залучаються у цей процес; багатогранність розвитку людини ("талант – синтез талантів").</p>
<i>3. Атракторність та гомеостатичність педагогічної системи як її еволюційний ресурс</i>	<p>Визначається наявністю цілей, на яких спрямована структуралізація педагогічної системи та її функціонування; при цьому мета навчально-виховного процесу має орієнтуватися на розвиток особистості вихованця, на формування ціннісних орієнтацій, творчої особистості, що саморозвивається, на формування багатомірного, багатопланового творчого мислення за рахунок функціонального узгодження стратегій обробки інформації лівою та правою півкулями мозку.</p>
<i>4. Принципи нестійкості, біфуркаційності, флуктуаційності, динамічності ієрархічності, педагогічної системи, її відкритість до надмалої дії</i>	<p>Зумовлюється перебуванням відкритих систем у хитливому, нелінійному стані та характеризує сам еволюційний процес, коли системи саме на рівні нестійкості, на межі між старим і новим еволюційним станом перебувають у динамічному метаморфозному стані самозміни, відкриваючись до резонансних впливів зовнішнього середовища, особливо до надмалих впливів мотиваційного й корегуючого характеру.</p>
<i>5. Принцип ієрархічної цілісності освітньої системи, який виявляє пов'язані із ним принципи нелінійності, когерентності, адитивності (ціле більше частин), емерджентності (наявність нових системних якостей системи, які не є сумою якостей її елементів)</i>	<p>Відновлення системи шляхом загибелі старого порядку, хаосу і народження нового; зміст і закономірності рівня навчальної дисципліни не можуть бути зведені до складу і закономірностей рівня цілого навчального матеріалу; освітня система стимулює учасників навчально-виховного процесу на пізнання цілісних, міждисциплінарних, фундаментальних, глибинних, глобальних законів та закономірностей світу, орієнтацію на синтез знань; особистісна самодетермінація, актуалізація внутрішньої, глибинної мотивації досягнення певних цілей через творчі форми навчальної діяльності; педагогічна система сама обирає шлях свого розвитку, що передбачає такі синергетичні особливості останнього, як резонанси, невизначеність, імовірність, випадковість, хаос.</p>
<i>6. Імовірнісний, надситуативний, самоактуалізаційний, самодетермінований характер підпроцесу</i>	<p>Відкритість невизначеності, творчості, імпровізації, експерименту, процесам самоактуалізації; резонансний характер керування педагогічними процесами, їх людиномірний, суб'єкт-суб'єктний характер.</p>
<i>7. Принцип відносності інтерпретацій предмету спостереження</i>	<p>Обмеженість і відносність наших уявлень про систему в кінцевому дослідженні, що можна конкретизувати як відносність інтерпретацій щодо масштабу спостережень і кінцевому очікуваному результаті, коли "спостерігачі" різних ієрархічних рівнів процесу навчання по-різному уявляють моделі педагогічної діяльності і тільки комунікація між ними дозволяє уявити всю цілісність – педагогічну діяльність, що передбачає активну взаємодію педагогів, які відносяться до різних предметних циклів навчання, їх відкритість інноваціям.</p>
<i>8. Принцип синергізації педагогічної системи</i>	<p>Утвердження міжпредметного характеру змістової орієнтації педагогічної системи, безпосереднє використання методології синергетики у її побудові.</p>

Розглянуті критеріальні ознаки синергетичних освітніх систем мають використовуватися для аналізу системи педагогічної думки. Система педагогічної думки складається із взаємопов'язаних елементів, що знаходять відображення у трьох її компонентах. Кожен з них, у свою чергу, диференціюється на два складника (підкомпонента), що передають зміст відповідного компонента:

Гносеологічний компонент:

1. *Рефлексивний підкомпонент.* Відображає рефлексію педагогами різноманітних аспектів педагогічної теорії та практики (таких, як управління освітньою галуззю, мета освіти, суб'єкти та зміст освітньої діяльності, концепція й парадигма освіти, система освіти, організація навчально-виховного процесу, освітні технології тощо), які формують системну цілісність зазначеної рефлексії, що в узагальненому вигляді знаходить втілення у певних педагогічних методах, підходах, концепціях, парадигмах та складає своєрідну "суму педагогіки".

2. *Когнітивний підкомпонент.* Включає певний спосіб пізнання світу та своєрідну наукову сферу інформаційного обміну педагогічними поглядами між педагогами, іншими представниками соціуму, що передбачає певні організаційні форми зазначеного процесу – науково-дослідні інститути, конференції, друковані органи, творчі спілки тощо. У цьому контексті когнітивний компонент втілює в собі системну цілісність – певну "субстанцію, що мислить" (подібну до орієнтального концепту – егрегора), де спостерігається віртуальний перебіг мисленнєвих процесів, що функціонують за системними законами та приводять до певних когнітивних результатів.

Мотиваційно-ціннісний компонент:

1. *Інституціональний підкомпонент.* Втілює в собі особливий суспільний інститут, який синтезує суспільну думку педагогічного спрямування, утворює педагогічну ідеологію як систему педагогічно-орієнтованих поглядів, що відображають загальнолюдські та національні цінності. У цьому розумінні цей суспільний інститут постає певним "сейсмографом", який специфічним чином реагує на події, що відбуваються у суспільстві.

2. *Ціннісно-референтний підкомпонент.* Репрезентує певну суспільну інституцію, де реалізується атестація наукових працівників, апробація їх наукових проектів та ідей. Тут педагогічна думка постає певним референтим угрупованням (взірцем), на яку в своїй діяльності орієнтуються педагоги, що прагнуть сформувати науковий стиль мислення та досягти високих результатів в своїй професії.

Змістово-діяльнісний компонент:

1. *Інформаційно-змістовий підкомпонент.* Це форма суспільної свідомості педагогічного спрямування, яка у специфічному вигляді відбиває решту форм суспільної свідомості (науку, релігію, філософію, мистецтво, мораль, політику, право). У цьому контексті педагогічна думка постає історичною формою збереження та трансформації суспільних цінностей, системи знань, та технологій як способів пізнання та освоєння світу.

2. *Самореалізаційний підкомпонент.* Виражає спосіб компенсації й сублімації життєвої активності педагогів, що не можуть втілити в практику свої ідеї. Тому на рівні теоретичної рефлексії педагогічна думка – це й специфічний спосіб самовираження, самореалізації педагогічних працівників, який згодом може отримувати практичну реалізацію в педагогічній практиці. Відтак, – це й школа удосконалення педагогічної майстерності.

Система педагогічної думки входить як підсистема у склад освітньої системи, з якою вона складає системну єдність та, відповідно до синергетичного явища фрактальності, специфічним чином відображає всю повноту освітніх та, загалом, космопланетарних реалій.

Відтак, аналіз наукової літератури з предмету дослідження дозволив дійти **висновку**, що розвиток синергетичної парадигми пізнання був зумовлений кризою лінійного механістичного мислення класичної наукової картини світу. Становлення синергетики як науки також зумовлювалось входженням сучасної цивілізації в глобалізаційний інформаційний стан, який вимагав принципово нової методології наукового пізнання, що отримала найбільш повний розвиток у контексті синергетики. Вона постає новим міждисциплінарним напрямом, своєрідною міждисциплінарною рефлексією, предметом якої є механізми самоорганізації й розвитку у системах, які відносяться до різних природних та соціальних сфер.

Середина ХХ століття може вважатися проміжком часу, коли закладалися системні підвалини синергетики, а сам принцип самоорганізації як парадигмальна гносеологічно-методологічна засада прямо чи опосередкованим чином впливав на теоретичні побудови у різ-

них сферах знань, у тому числі й у царині педагогічного знання. Компаративний аналіз традиційної класичної та синергетичної парадигм освіти у сфері педагогічної думки другої половини XX століття дозволяє стверджувати, що в кінці XX століття педагогічна концепція синергізму набуває значного розвитку, а методологія синергетики починає активно впроваджуватися у сферу педагогіки, що позначається на розробці синергетичного підходу до аналізу освітніх реалій та становленні педагогічної синергетики.

Сутність синергетичного підходу як методу аналізу явищ різної природи полягає у виявленні і пізнанні синергетичних закономірностей, що керують процесами самоорганізації в різних соціоприродних системах, що передбачає врахування природної самоорганізації цих систем. Синергетичний підхід у педагогіці, який з позиції філософії можна назвати еволюційним природознавством, полягає в аналізі педагогічних явищ з позиції синергетичної методології, що дозволяє розширити теоретичний та практичний обрій аналізу педагогічних систем. Процес такого аналізу як засобу досягнення певної пізнавальної мети можна назвати методом, який включає вихідні положення синергетики та відображає характер (можливість, доцільність, обмеженість, специфіку тощо) їх використання у педагогічній сфері.

Синергетичний підхід в освіті дозволяє аналізувати синергетичні аспекти у вітчизняній педагогічній думці, а його використання – забезпечити інноваційний підхід до навчання та виховання, що передбачає актуалізацію принципів активності, діалогічності, самостійності, ініціативи, творчості, коли учасники навчально-виховного процесу постають відкритими саморегульованими, самодетермінованими системами, які прагнуть до розвитку суб'єктності, виявляють волю до вибору стратегії індивідуального життєвого шляху, освітніх програм, курсів, глибини їхнього змісту і самого педагога.

Аналіз відповідних принципів синергетики, педагогічної синергетики дозволяє обґрунтувати критеріальні ознаки виявлення синергетичних ресурсів педагогічних систем, зміст яких одночасно розкриває принципи синергізації освітніх систем, що постають потужним теоретико-методологічним ресурсом їх оптимізації. До критеріальних ознак відносяться: принцип незамкнутості, відкритості педагогічної системи зовнішньому середовищу; принцип самоорганізації та цілісності педагогічної системи у педагогічній діяльності; атракторність та гомеостатичність педагогічної системи; принципи нестійкості, біфуркаційності, флуктуаційності, динамічної ієрархічності, педагогічної системи, її відкритість до надмалої дії; принцип ієрархічної цілісності освітньої системи; імовірнісний, надситуативний, самоактуалізаційний, самодетермінований характер педагогічного процесу; принцип відносності інтерпретацій предмету спостереження; принцип синергізації педагогічної системи.

РОЗДІЛ 3 ПРОВІДНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНОЇ ОСВІТИ Й ПЕДАГОГІЧНОЇ ДУМКИ ТА ЇХ ТЕОРЕТИКО- МЕТОДОЛОГІЧНА РЕФЛЕКСІЯ В КОНТЕКСТІ СИНЕРГЕТИЧНОГО ПІДХОДУ

У третьому розділі на основі попереднього аналізу відповідних принципів синергетики, педагогічної синергетики, синергетичних підходів у педагогіці та обґрунтованих критеріальних ознак виявлено тенденції розвитку вітчизняної педагогічної думки у контексті синергетичного дискурсу та проаналізовано напрями та аспекти вітчизняної педагогічної думки, в яких синергетична парадигма як методологічний принцип і пізнавальний ресурс аналізу й проектування освітніх систем виявляється експліцитно (явно) або імпліцитно (приховано) присутньою.

3.1 СИНЕРГЕТИЧНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ РОЗВИТКУ ОСВІТИ Й ПЕДАГОГІЧНОЇ ДУМКИ

Синергетичний підхід як метод аналізу освітніх процесів допомагає провести деякі важливі узагальнення та концептуалізувати закономірності розвитку вітчизняної педагогічної думки другої половини ХХ століття. Розглянемо *синергетичні закономірності трансформації та розвитку освітніх систем* з позиції синергетичного підходу, який у процесі аналізу дійсності розвиває і конкретизує методологію системних досліджень, відкриває нові можливості для пізнання закономірностей історичного процесу і передбачення перспектив його подальшого розвитку [181, с. 219].

У філософському словнику *розвиток* визначається як закономірна якісна зміна матеріальних та ідеальних об'єктів, процес появи нових форм буття, інновацій та нововведень, пов'язаний із перетворенням їх внутрішніх та зовнішніх зв'язків [443]. Розвиток як наріжний аспект світу зараз розглядається як головний принцип нової наукової парадигми, яка оперує *універсальною парадигмою розвитку* [94].

Сучасна світова наука як форма суспільної свідомості вийшла на новий етап свого розвитку, що характеризується створенням синтетичного знання, яке кристалізується завдяки виникненню комплексних наукових дисциплін, котрі поєднують методи, поняття, теорії багатьох наук і наукових напрямів. Причина утворення таких синтетичних наук полягає в тому, що лише за такої об'єднаної основи можуть бути вирішені сучасні актуальні проблеми будь-якої наукової дисципліни. Відповідно, сьогодні активно ведеться пошук нової парадигми, на основі якої має формуватися сучасна загальнонаукова картина світу. Як базова концепція нової парадигми розглядається еволюція – основна форма руху в природі і суспільстві. У зв'язку з цим нова парадигма може бути визначеною як еволюційна і природно-суспільна. Еволюційна картина світу названа *глобальним, універсальним еволюціонізмом*, що виявляється в узагальненому сполученні природного і соціального аспектів руху [189].

Узагальнений аналіз означеної універсальної схеми руху є методологічним підґрунтям аналізу будь-яких онтологічних та гносеологічних сутностей, на основі чого можна концептуалізувати універсальну парадигму розвитку. Вона виявляє узагальнену модель еволюції, яка полягає у процесі порушення симетричного стану цілісності предметів та явищ у їх розвитку і, врешті-решт, поновлення даної цілісності на вищому еволюційному витку [94]. Ця синергетична модель еволюції, яка фіксує циклічну зміну двох протилежних станів – цілісності та дискретності (симетрії та асиметрії, ієрархізації до деієрархізації) – універсальна. Як зазначав П.К. Анохін, з широкої біологічної точки зору, як і з точки зору філософського аналізу ролі просторово-часової структури світу, рух матерії за послідовними ритмічно повторюваними фазами є універсальним законом, що визначає основну організацію живих істот на нашій планеті [9, с. 14-15].

Відповідно, як пише В.С. Лутай, на сучасному етапі розвитку суспільства створення все більш складних упорядкованих систем ставить на порядок денний питання про систематичне оволодіння як загальними закономірностями розвитку світу, так і їх конкретизованими формами в усіх видах людської діяльності та в освітніх системах [253, с. 100].

Відтак, головні тенденції розвитку вітчизняної освітньої галузі й педагогічної думки доцільно розглядати через призму рефлексії цього розвитку з позиції синергетичного дискурсу,

оскільки, як справедливо вважає А.В. Євтодюк, процес розвитку освіти України був і є синергетичним за своєю суттю в силу того, що він відбувався одночасно як наслідок і як засіб структурування та самоорганізації культури України. Сам поступальний розвиток освіти тут забезпечувався постійною зміною й взаємодією складових синергетичної дихотомії: впорядкованості та хаосу, тобто відносно стабільних періодів структурування освітнього простору та локальних кризових станів [154, с. 125-127].

Зазначений вище процес розвитку освіти знаходить вираження в синергетиці у вигляді *моделі руху системи від стану ієрархізації до деієрархізації з подальшим чергуванням зазначених станів*. При цьому, цей розвиток регулюється певними атракторами як еволюційними цілями, на які орієнтується розгортання процесів розвитку системи.

Екстраполяція розглянутих вище синергетичних принципів розвитку на освітні процеси дозволяє диференціювати *синергетичні закономірності трансформації та розвитку освітніх систем*, які виявляють певні аспекти, а саме:

1. *Філогенетичний аспект*. З моменту виникнення будь-якої освітньої системи в ній закладений не лише механізм онтогенезу (програма системи), але і механізм філогенезу (програма зміни системи), який на певних етапах еволюції призводить систему до розквіту чи занепаду.

2. *Системний аспект*. Діяльність усіх освітніх систем не може бути значно трансформована за допомогою навіть великих змін окремих її складових (підсистем) без урахування взаємозв'язків усіх її частин.

3. *Динамічний аспект*.

1) Розвиток освіти та педагогічної думки проходить шляхом зміни станів ієрархізації та деієрархізації, що позначається на виникненні та нівелюванні кризових нестабільних станів, які спричиняють або перехід на новий виток розвитку, або призводять до занепаду.

2) Наріжні *джерела та імпульси розвитку системи освіти* пов'язані із дією трьох груп чинників: а) динамікою кінцевих та поетапних потреб у формуванні, поповненні та оновленні знань і навичок (потреби тут постають *атракторами* системи освіти); б) зміною у виробництві, способах і методах створення товарів та послуг, що спричиняють зростаючі вимоги до знань та навичок кожного працівника (ця зміна постає чинником *неврівноваженості* системи освіти); в) розвитком духовної сфери, науки, пізнанням законів і закономірностей навколишнього світу, що зумовлює необхідність постійно нарощувати та оновлювати сферу знань, вмінь та навичок, які передаються через покоління, застосовувати більш ефективні методи та форми навчальної діяльності (зазначений розвиток, що приводить до розширення теоретико-практичного "об'єму" осягнення та освоєння буття постає чинником *відкритості* педагогічної системи) [505, с. 219-220].

3) Синергетичне положення про те, що розвиток системного об'єкта – це поєднання саморозвитку-самоорганізації (процесу, детермінованого зсередини, а не ззовні) та соціальної організації світу, дозволяє стверджувати, що сьогодення містить в собі майбутнє у вигляді атрактора, в той час як процес нарощування різноманіття освітніх систем в Україні відбувався і відбувається на стадії зародження нового порядку, що проявляється в зростанні неоднорідностей, у розмаїтті, порушенні симетрії, наростанні інтенсивності процесів (прискорення динаміки), самовизначенні частин, відмежовуванні від цілого [154, с. 154-155].

4. *Природовідповідний аспект*. З позиції синергетичного підходу оптимальним станом функціонування освітніх систем є стан системи освіти України між двома кризами, коли настає відносна стабільність. Підтримання параметрів цієї відносної стабільності (за умови оптимальної її кореляції з потребами суспільства і нової освітньої парадигми) з боку соціального управління освітою і є *природовідповідне управління освітніми системами*. При цьому, одним із шляхів, який сприятиме досягненню відносної рівноваги і буде трансформація освітніх систем України на засадах синергетичної парадигми [154, с. 176-177].

3.2. РОЗВИТОК ПЕДАГОГІЧНОЇ ДУМКИ НА ЛОКАЛЬНОМУ РІВНІ

Зазначені синергетичні принципи розвитку педагогічної думки реалізується на всіх рівнях суспільства. Так, *розвиток освіти в Україні* А.В. Євдотюк розглядає як процес, що перебігає через полюси (*одвічна освітня дихотомія*), на одному з яких (*полюс зародження усталеності*) процеси в центрі є індикатором минулого розвитку всієї структури, а процеси на периферії – індикатор її майбутнього розвитку; а на другому (*полюс збереження порядку*) – процеси в центрі є інформацією про майбутню картину розвитку структури, а на периферії – інформацією про минулу картину [154, с. 155-157]. Важливо, що така структурно-часова координатія, як засвідчує синергетика, притаманна будь-якій системі (!) [211, с. 38-51].

Якщо екстраполювати цей висновок на розвиток української освіти, то можна сказати, що майбутнє як атрактор та наріжний пріоритет розвитку освітньої галузі, постає організаційним початком системоформування освіти майбутнього. Відповідно, якщо роль центру відіграє Міністерство освіти і науки, АПН України, інші провідні київські науково-дослідні установи, а роль периферії – географічна периферія сучасної України, то можна чітко прослідкувати підтвердження зазначеної гіпотези, адже більшість кроків, здійснених цими установами, відображених у проекті Національної доктрини розвитку освіти України у XXI столітті, вказують на те, що саме в центрі сьогодні зосереджується інформація про майбутній розвиток системи освіти загалом та освітніх систем України зокрема, а інформація про її минуле – на периферії [154, с. 155-157]. При цьому, як справедливо вважає В.П.Андрущенко, саме з центру поширювались оптимізація мережі закладів освіти; перехід до ступеневої системи навчання; впровадження нової, досить ефективної системи контролю якості навчально-виховного процесу; формування нормативно-правового поля освіти; створення концепції гуманітарної освіти і виховання учнівської і студентської молоді [7, с. 4].

Таким чином, система освіти як цілісність кристалізується не тільки у функціональній, але й часовій площині, інтегруючи на третьому етапі свого розвитку минуле й майбутнє. Тому справедливою є думка А.В. Євдотюк про те, що феномен сучасної української освіти полягає в унікальному синтезі ретроспективи та сучасності [154, с. 93-94]. Це ілюструється аналогією зі спіраллю розвитку, коли третій етап розвитку логічним чином повторює перший, але на більш високому своєму розвитку. Гранично просто цей висновок ілюструється висловом Г.В. Плеханова, який зазначав, що будь-яке явище, розвиваючись до кінця, перетворюється на свою протилежність; але, оскільки, це нове, протилежне першому явищу, також у свою чергу перетворюється на свою протилежність, то третя фаза розвитку має формальну схожість з першою [327, с. 572].

Зазначена закономірність розвитку педагогічної думки (синтез ретроспективи та сучасності) знаходить ілюстрацію в розумінні *розвитку державного управління освітою*. О.В.Жабенко, досліджуючи особливості й тенденції розвитку державного управління освітою в Україні у другій половині XX століття (1946-2001 рр.), відмічає, що історичний відрізок 1959-2001 роки можна поділити на періоди: 1959-1991 роки (період розвитку державного управління освітою при "побудові розвиненого соціалізму", в якому виділено етапи: 1959-1965 рр. – пошук нових форм і методів державного управління; 1965-1991 рр. – жорсткої (абсолютної) централізації, посилення авторитарних, бюрократичних методів управління); та 1991-2001 рр. (період формування нової моделі державного управління) [155, с. 4-20], яка спрямовується на реалізації інтеграційних процесів світової освіти.

Ґрунтуючись на синергетичному підході, можна говорити про *три етапи такого розвитку* [154, с. 137-139], які виявляють періоди: а) біфуркаційний стан становлення системи управління освітньої галуззю, б) період догматизації цієї галузі, в) період її руйнування та вихід на новий біфуркаційний рівень розвитку. Він виявляє, передусім, *критичний, кризовий стан*, який характеризується низькою соціальною орієнтацією освітніх програм, оскільки, як засвідчує аналіз сучасних наукових джерел, сучасна школа не має достатньо чітких соціальних та духовних орієнтирів.

Якщо говорити про *розвиток педагогічної думки другої половини XX століття* взагалі, то за допомогою синергетичного підходу як методу аналізу можна провести важливі теоретичні узагальнення стосовно зазначеної проблематики. Розглянемо цей розвиток більш докладно.

У 50-70 роках XX століття у світі поступово стверджувалась гуманістична педагогіка і психологія (що близькі ідеям педоцентризму і новому вихованню та виявляють синергетичні ри-

си, оскільки людина тут трактується у всій тотальності її проявів). Виникає напрям *відкритого навчання*, для якого характерні відмова від класно-урочної системи, від оцінки успішності на основі заданих норм, гнучка, "відкрита" організація навчального простору, рухливий склад навчальних груп, а також вільний вибір дитиною видів і способів навчальної діяльності (тут діти працюють невеликими групами або індивідуально) [140]. Це стимулювало процес виникнення *педагогіки співробітництва*. Наприкінці 80-х років в університеті Джонса Хопкінса (США) було започатковане бригадно-індивідуальне навчання, що застосовувалося насамперед до тих випадків, коли розкид успішності в класі занадто великий і число відстаючих учнів не дозволяло учителеві вести вивчення матеріалу у єдиному темпі для всього класу. Організація навчальної роботи тут була заснована на принципах взаємодопомоги, взаємної підтримки, що позитивно позначалося на слабких учнях [199].

Зазначені кардинальні зміни в освітній сфері не могли не позначатися і на орієнтації вітчизняної школи на особистісно-розвивальну, суб'єкт-суб'єктну, гуманістичну парадигму (яка знайшла відображення у цілій низці педагогічних систем, що мають синергетичний зміст), що мало місце на радянському та пострадянському педагогічному просторах наприкінці 80-х – початку 90-х років XX століття, коли в кінці 80-х років XX століття отримали розвиток *авторські школи*. Ґрунтуючись на аналізі вітчизняного та зарубіжного педагогічного досвіду, автори проєктів авторської школи прагнули сформулювати самобутнє бачення можливостей для розвитку школи, насамперед на шляхах її повороту до особистості дитини. Відомо декілька найбільш розроблених авторських шкіл, що розрізняються не лише за іменами їхніх творців, але й за узагальненими назвами філософської і психолого-педагогічної ідеї, яка була покладена в основу виховної системи: "школа діалогу культур" (В.С. Біблер, С.Ю. Курганова), "школа розвивального навчання" (В.В. Давидов), "школа самовизначення" (О.Н. Тубельський) тощо [300].

Важливим стимулом розвитку авторських шкіл була педагогіка співробітництва – напрям у вітчизняній педагогіці кінця XX сторіччя, який розроблено групою авторів нових методів виховання і навчання (Ш.О. Амонашвілі, І.П. Волков, І.П. Іванов, Є.М. Ільїн, В.А. Караковський, С.М. Лисенкова, В.Ф. Шаталов, М.П. Щетинін і ін.). Стрижнем цієї педагогічної концепції постає співробітництво як головна ідея, мета і засіб процесів виховання і навчання. Особистість вихованця тут розглядається як мета освіти, що виявляє особистісну спрямованість навчально-виховного процесу у напрямі формування позитивної Я-концепції особистості, для чого кожному педагогу слід бачити в кожному учневі унікальну особистість, поважати її, розуміти, приймати, вірити в неї, створювати для вихованців ситуацію успіху, радості, атмосфери схвалення, підтримки, доброзичливості.

Відтак, педагогіка співробітництва постає найбільш яскравим практичним втіленням пафосу відкритої педагогіки, рельєфним вираженням нової синергетичної парадигми освіти як відкритої системи. Педагогіка співробітництва виражає провідну тенденцію розвитку педагогічної думки, яку В.В. Давидов назвав рухом до "*нового педагогічного мислення*", "*нової педагогіки*" [363], що констатує нову соціокультурну ситуацію, відповідно до якої дитина має бути вільним суб'єктом шкільного життя. Важливим тут постає *визнання пріоритету гармонійного розвитку людини перед різними видами її навчання*. Як зазначав В.В. Давидов, гармонійний розвиток вихованців передбачає здійснення ними головних видів свідомої діяльності людей у їх синергійній єдності – ігрової, мистецької, навчальної, спортивної, суспільно-організаційної. При цьому навчальною формою діяльності постає її колективне виконання, і лише потім, поступово, вона стає індивідуальною. Іншою особливістю "*нової педагогіки*" стає орієнтація на трудове навчання – діяльнісне та творче ознайомлення дитини зі світом, яке спирається на трудову діяльність людей.

З позиції синергетики "*нова педагогіка*", на наш погляд, реалізує третій етап розвитку вітчизняної педагогічної думки XX століття. На першому етапі вітчизняна школа виявляє стійку орієнтацію на трудову школу (30-40 роки XX століття). Школа тут виявляється відкритим суспільним інститутом, який інтегровано у саме життя. Другий етап розвитку вітчизняної школи виражає, відповідно до синергетики, стійкий стан "застою", коли динаміка шкільного життя усталюється. Педагогіка "застою", як засвідчує аналіз педагогічної думки цього періоду, визнає трудовий початок школи лише декларативно, оскільки не володіє засобами його практичної реалізації, коли навчання та трудова діяльність почасти існують незалежно один від одного. Школа на цьому етапі свого розвитку фактично не вирішує завдання передачі творчого досвіду та досвіду ціннісно-емоційного ставлення до світу [290, с. 103]. На третьому етапі розвитку віт-

чизняної педагогіки (80-ті роки XX століття) знову спостерігається повернення до принципу трудової школи, але на новому виткові розвитку, коли виявляється пріоритетність гармонійного розвитку вихованця, потреба його інтеграції у сферу суспільних трудових відносин. У цьому аспекті почав розвиватися *контекстний (контекстно-знаковий, суб'єктно-діяльнісний) підхід до навчальної діяльності*, який через систему відповідних дидактичних форм, методів та засобів передбачає моделювання предметного й соціального змісту майбутньої професійної діяльності фахівця, коли процес засвоєння ним знань немов би накладаються на канву цієї діяльності [28; 170; 261].

Зазначені синергетичні закономірності розвитку вітчизняної освіти на *локальному рівні* (на рівні зміни декількох історичних епох) виражають *трьохстадіальну* синергетичну схему розвитку педагогічної думки та рух до утвердження синергетичної парадигми в царині педагогічного знання.

3.3. СИНЕРГЕТИЧНА МОДЕЛЬ АКТУАЛІЗАЦІЇ ГЛОБАЛЬНИХ ТА ЛОКАЛЬНИХ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ ОСВІТИ ТА ВІТЧИЗНЯНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ДУМКИ

Ми розглянули синергетичні особливості розвитку педагогічної думки на локальному рівні. Для того, щоб інтерпретувати розвиток освіти на *глобальному рівні, на рівні зміни суспільних формацій*, слід екстраполювати синергетичну схему розвитку на діалектичну схему розвитку предметів та явищ Усесвіту. Цю схему будь-якої зміни (теза – антитеза – синтез), можна зобразити у вигляді філософської моделі, елементами якої є людина і світ (внутрішнє і зовнішнє, суб'єкт і об'єкт).

I. Початковий етап онто- і філогенетичного розвитку виявляє єдність, синкретизм суб'єкта й об'єкта. На цьому етапі усі форми суспільної свідомості сполучені в певному науково-релігійному сплаві. На даному рівні розвитку людства знання про світ і людину знаходили вираження в синтетичному вигляді – у формі простих пралогічних, пратеоретичних моделей, занурених у міфологему і метафору. У певному розумінні, думка і дія тут злиті, як це має місце в маленьких дітей. Так само, як і останні, представники древніх соціумів ще не усвідомлюють себе повною мірою як особистості. Саме тому людина і світ, суб'єкт і об'єкт тут постають єдиним неподільним комплексом.

II. На другому етапі розвитку людства як виду і суб'єкту історії виявляється наростання дихотомії людини і світу, їх асиметризація: суб'єкт і об'єкт розводяться по полюсах. Координація відносин у суб'єкт-об'єктній системі знаходить своє вираження у такій моделі розвитку науки, яка виділяє класичний (у рамках якого об'єкт первинний стосовно суб'єкта, тобто об'єкт, що виступає "об'єктивною реальністю, даною нам у наших відчуттях" впливає на суб'єкт і багато в чому його визначає) та неklasичний (суб'єкт впливає на об'єкт) етапи розвитку теоретичної свідомості.

III. Третій етап – період постнекласичного розвитку науки – пов'язаний з ідеєю злиття об'єкта і суб'єкта [195], з такою теоретичною парадигмою, у якій вони розглядаються як такі, що впливають один на одного і взаємно один одного потенціюють. Тут розвиток людства немовби повертається до своїх сакральних джерел, але на вищому рівні розвитку. Тут виявляється ідея комплементарності, взаємної додатковості раціональної й ірраціональної складових процесу пізнання світу, який уявляється як ціле, де все пов'язано з усім. Саме на цьому теоретичному ґрунті в даний час знаходить утвердження концепція цілісності як важливий методологічний принцип синергетичної парадигми освіти.

Зазначена **універсальна еволюційна схема розвитку** (яка, по суті, відображає синергетичне розуміння розвитку систем) дозволяє виявити деякі важливі синергетичні закономірності розвитку психолого-педагогічної думки.

Так, *система психологічного знання та освоєння світу* в своєму розвитку фіксує декілька етапів. На початковому етапі розвитку людства пралогічний принцип партиципації, психізації сущого сполучав суб'єкт та об'єкт, людину та її оточення у цілісний комплекс, елементи якого тут поставали як, певним чином, синкретичні, злиті, а реальність психізувалася представниками примітивних соціумів. Таким чином, на початковому етапі розвитку людства принцип партиципації, психізації сущого сполучав суб'єкт та об'єкт психологічного (у даному разі магічного) дослідження.

Далі виявляється процес розщеплення зазначеного комплексу – процес становлення особистості, тобто поступовий розвиток від первісної нерозчленованості "Я" і не-"Я" до все більш чіткого протиставлення суб'єктивного об'єктивному, духовного фізичному, нематеріального матеріальному [396, с. 90-98]. Цей етап знаменує собою становлення сучасної цивілізації, рефлексивних форм її культури та науки, коли можна говорити про психоаналітичний етап, де констатується відокремленість суб'єкта від об'єкта, розірваність людини, що ми знаходимо у З. Фрейда, який розумів людину як конгломерат "інстанцій особистості", які постійно ворогують одна з одною. Однак починаючи з З. Фрейда західна культура починає усвідомлювати небезпеку боротьби людини з собою [360, с. 196-197], настає епоха розвитку синтетичних психологій, таких, як гештальтпсихологія, в сфері котрої знаходить своє втілення принцип душевно-духовної єдності. Гуманістична психологія зробила наступний крок: вона показала, що цілісність людини, наявність субособистостей (в гештальтпсихології) чи "відчуженого досвіду" (згідно з К. Роджерсом) не несе в собі докорінного непереборюваного протиріччя. Це не боротьба

Бога з дияволом в душі людини, це не протилежність плотських потягів моральності, а відгородженість одна від одної таких частин, які в принципі можуть домовитись між собою. Відтак, як ідеал була висунута ідея внутрішньої інтеграції, досягнення цілісності не за рахунок перемоги однієї частини над іншою, а за рахунок їх *союзу, синтезу* [360, с. 196-197].

Освіта як суспільний інститут еволюціонувала за ідентичною схемою, яка найбільш рельєфно ілюструється діалектикою взаємин між учасниками навчально-виховного процесу.

У примітивних соціумах, де людина поставала, у певному розумінні, інтегрованою у космос суспільного та природного буття, процес навчання суспільних форм життєдіяльності був сповнений природовідповідним змістом, а педагог, вчитель виступав у ролі священика (містика), який здійснював процес вчення як акт ініціації, прямої передачі знання та досвіду (які тут були інтегровані у цілісний неподільний комплекс) у процесі колективної дії магічного ритуалу [183], який тут доречно зіставити із педагогічним процесом співробітництва. Тут педагог та його учні виявляли цілісний суб'єкт-суб'єктний педагогічний комплекс, у якому процес досягнення буття з боку останніх реалізувався як процес цілісного, синергійного дійства педагогів і учнів, співтовариства, суспільства загалом.

Потім у процесі соціально-економічної стратифікації та розвитку особистісного початку людини вчитель відкрystalізувався як сутність, що передає готові знання, а сам педагогічний процес набуває якості суб'єкт-об'єктного процесу класичного зразка.

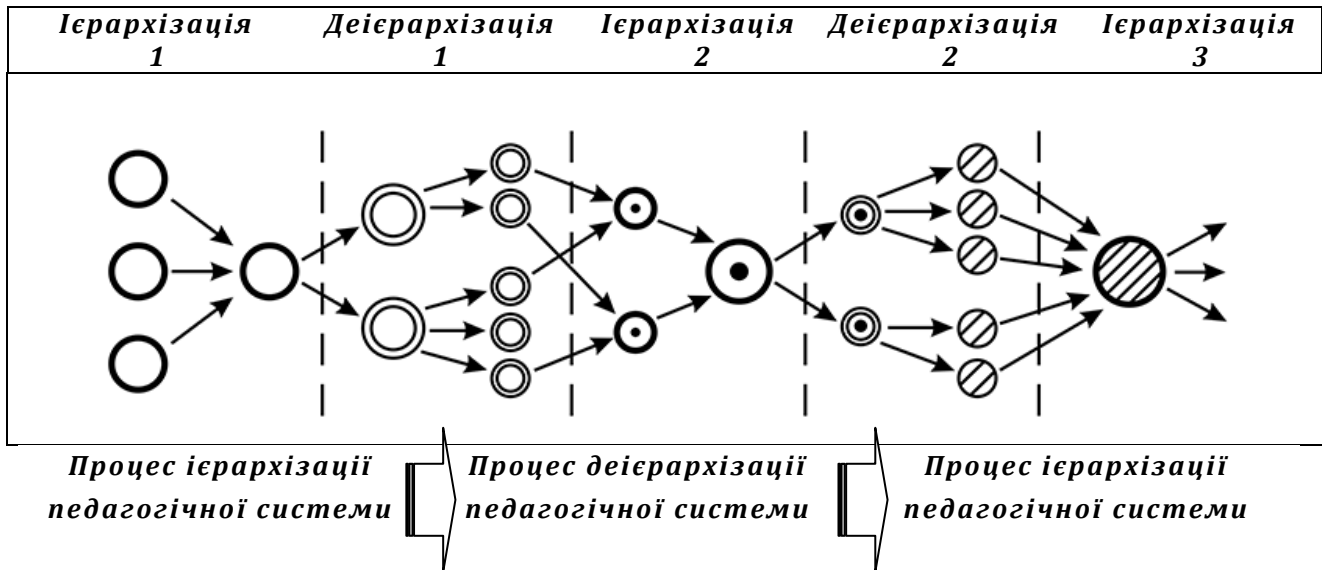
Однак з XIX сторіччя "духовне виробництво стає масовим явищем. Привілейоване положення інтелектуала як того, хто "прилучає до Істини", піддається сумніву. І ця втрата інтелектуалом "вчительської" позиції означала те, що віднині викладач та учень знаходяться у рівному положенні стосовно до істини, і що вже недостатньо лише передавати готові знання, а необхідно розкривати учням сам процес народження знання" [447, с. 178]. Освітня сфера починає трансформуватися у бік суб'єкт-суб'єктної гуманістичної позиції, спостерігається відхід від класичної схеми педагогічного процесу, що проявляється у становленні особистісно орієнтованої, природновідповідної (екологічної) парадигми сучасної освіти.

Таким чином, можна говорити про становлення *нової педагогічної формації*, яка, як вважав П.Г. Щедровицький, буде четвертою за останні дві тисячі років, серед яких історично змінилися катехізи́чна (наставницька), епістемологі́чна (знаннєва), сучасна (інструментально-технологі́чна) парадигми [492, с. 46-51].

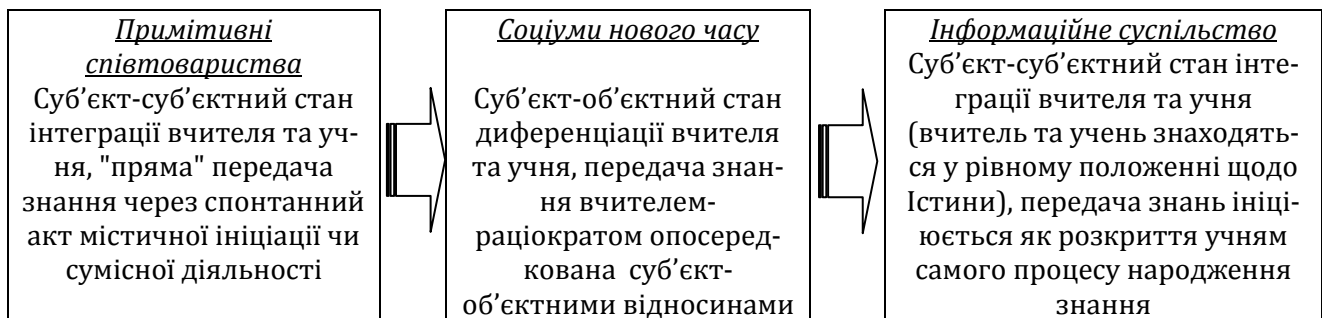
Цей висновок підтверджується глобальною динамікою освітніх процесів, про що свідчить поява *нових педагогічних рухів* (які базувалися на таких реформаторських течіях кінця XIX – початку XX сторіччя, як "індивідуальна педагогіка", "соціальна педагогіка", "художнє виховання", "державно-громадське виховання", "моральна педагогіка", "нове виховання", "виховання за Песталоцці, Дістервегом" тощо), які, починаючи із середини XX сторіччя, знаменували собою поєднання індивідуального та соціального аспектів людського розвитку, розширення ступенів свободи педагогічних систем і виражали прагнення до створення нового педагогічного середовища, що кидає виклик закостенілим і догматизованим освітнім ідеям. Зазначені процеси, на наш погляд, є свідченням нелінійної тенденції входження світової освітньої системи у стан відкритості, дисипативності, що виявилось у другій половині XX століття у масштабі всієї людської цивілізації.

Загалом, тут прослідковується схема розвитку як чергування суб'єкт-об'єктного (ієрархізованого, упорядкованого) і суб'єкт-суб'єктного (деієрархізованого, неупорядкованого) станів. Зазначений висновок загалом узгоджується з думкою І.А. Колеснікової, яка пише про дві наріжні цивілізаційні сходинки (цивілізаційні форми) – природну педагогіку та репродуктивно-педагогічну цивілізацію. Авторка вважає, що людство знаходиться у стані переходу до третьої, креативно-педагогічної сходинки [216, с. 84-89].

СИНЕРГЕТИЧНЕ РОЗУМІННЯ ЧЕРГУВАННЯ ПРОЦЕСІВ ІЄРАРХІЗАЦІЇ ТА ДЕІЄРАРХІЗАЦІЇ В РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНИХ СИСТЕМ



РОЗВИТОК СВІТОВОЇ ОСВІТИ ЯК СУСПІЛЬНОГО ІНСТИТУТУ



РОЗВИТОК ВІТЧИЗНЯНОЇ ОСВІТИ ТА ПЕДАГОГІЧНОЇ ДУМКИ (РАДЯНСЬКИЙ ТА ПОСТРАДЯНСЬКИЙ ПЕРІОДИ)

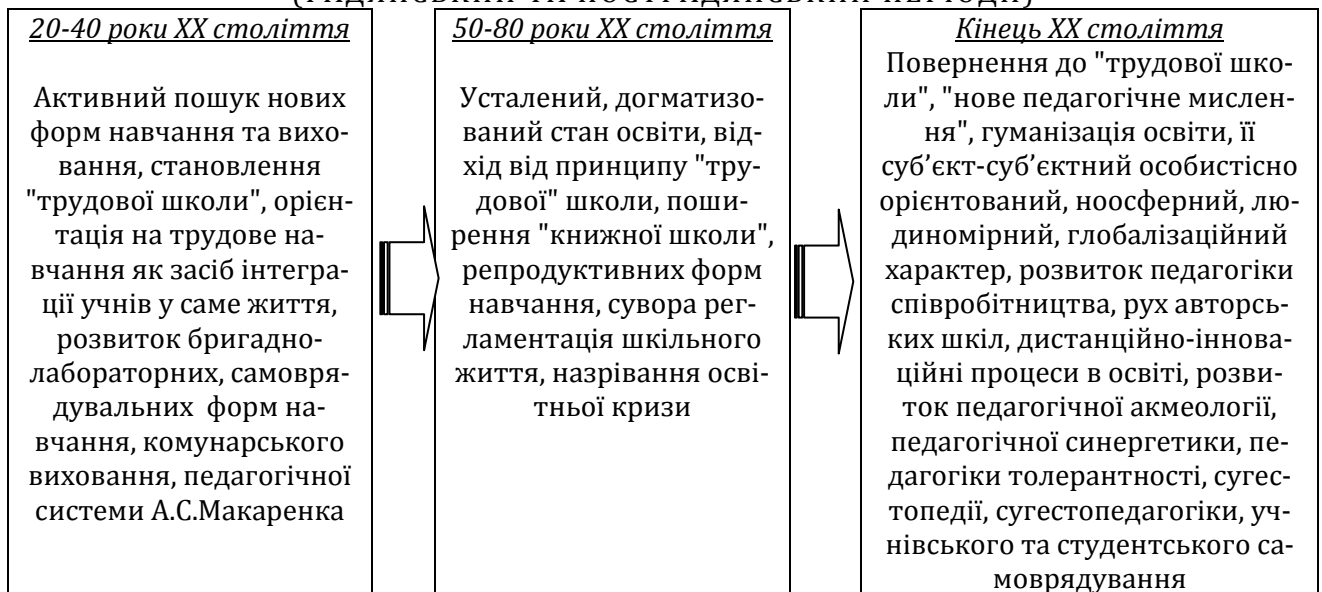


Рис. 3.4 Синергетична модель актуалізації глобальних та локальних тенденцій розвитку освіти

У зв'язку з цим є всі підстави говорити про ієрархічну (суб'єкт-об'єктну) та деієрархічну (суб'єкт-суб'єктну) стадії розвитку педагогіки як особливого гомеостатичного інституту збереження, відтворення та розвитку культурно-технологічного стану суспільства. Цей підхід до розуміння розвитку узгоджується з теоретичними засадами синергетики, які дозволяють дійти висновку, що всі новітні освітні парадигми мають загальний функціональний і світоглядний стрижень – орієнтацію на інноваційні процеси, що відбуваються в суспільстві. Якщо раніше школу можна було назвати одним із найбільш консервативних соціальних інститутів, то нині спостерігається відкритість освітнього простору, школи як освітньої системи, інтенсивний її обмін із зовнішнім соціокультурним і космопланетарним оточенням.

Зазначені вище теоретичні узагальнення стосовно розвитку освіти дозволяють побудувати синергетичну модель актуалізації глобальних та локальних тенденцій розвитку освіти та вітчизняної педагогічної думки (рис. 3.4).

Зазначені тенденції та напрями розвитку знаходять втілення в педагогічній думці, де експліцитно, явним чином, та імпліцитно, неявним чином виявляються певні синергетичні аспекти. Аналіз зазначених аспектів з використанням синергетичного підходу має здійснюватися на основі критеріальних ознак виявлення синергетичних ресурсів педагогічних систем.

3.4. СИНЕРГЕТИЧНІ НАПРЯМИ ПЕДАГОГІЧНОЇ ДУМКИ ДРУГОЇ ПОЛОВИНИ ХХ СТОЛІТТЯ

Принципи синергізації освіти і виховання, які продукувалися у вітчизняній педагогічній думці другої половини ХХ століття, передбачають присутність у ній наявним, експліцитним чином синергетичного підходу до рефлексії освітніх реалій. Експліцитно, зовнішньо проявлені синергетичні аспекти у вітчизняній педагогічній думці демонструють, передусім, не лише синергетичний стиль мислення, але й рефлексію науковцями-синергетиками освітніх проблем з позиції синергетичного підходу. Це передбачає оперування термінами, категоріями, методологією синергетики та педагогічної синергетики, що відображає певну тенденцію розвитку освіти та педагогічної думки у другій половині ХХ століття.

Можна констатувати, що концепція синергізму в навчанні та вихованні набуває бурхливого розвитку в Україні лише останніми роками. Але аналіз психолого-педагогічної літератури дозволяє дійти висновку, що в педагогічній думці кінця ХХ століття сформувались *декілька підходів до аналізу освіти з використанням методологічного апарату синергетики*, що виявляється у контексті педагогічного дискурсу та у побудові певних педагогічних систем. *Ці підходи, що заклали підвалини педагогічної синергетики, на наш погляд, можна вважати її аспектами*. Розглянемо ці підходи більш детально. Передусім можна говорити про *загальносинергетичний підхід*, у межах якого співіснують десять синергетичних підходів до аналізу освітніх явищ, які ми диференціюємо. Загальносинергетичний підхід, властивий всім представникам педагогічної думки кінця ХХ століття, яка орієнтується на синергетичну рефлексію, передбачає розгляд освіти як відкритої синергетичної системи зі всіма концептуально-методологічними наслідками, що з цього випливають. Ці наслідки можуть отримувати й доволі радикальне вираження. Так, як пише український дослідник А.Г. Шевцов, оскільки сутнісною характеристикою розвитку психіки можна вважати самоорганізованість (тобто особистість – це система, що самоорганізується), то можна дійти висновку, що насправді навчання та виховання в класичному розумінні не існує, а детермінований суб'єкт-об'єктний педагогічний процес – це міф, марево, коли реальними є тільки самонавчання, самоосвіта, самовиховання людини, а сам педагогічний процес можна вважати цілеспрямованим процесом створення атракторів, найбільш імовірних сфер куди прямують траєкторії саморозвитку особистості [482, с. 8].

Ми проаналізували 557 наукових джерел 382 науковців, що відображають становлення та розвиток системної та синергетичної парадигми освіти у другій половині ХХ століття та репрезентують теорію і практику загальносинергетичного підходу до освіти (хронологічний список цих робіт подається у додатку А; при цьому загальна кількість джерел, які фігурують у нашому дослідженні, складає більш ніж 1000).

Зазначені 382 автори експліцитним, явним чином використовують методологічний апарат синергетики та теорії самоорганізації у побудові своїх педагогічних систем. При цьому хронологічні межі тут мають окреслюватися періодом становлення і розвитку синергетики як нового міждисциплінарного напрямку системних досліджень – друга половина ХХ століття. Однак, беручи до уваги той факт, що педагогічна синергетика сьогодні бурхливо розвивається, коли кожні декілька років виявляють більше досліджень освітніх систем з використанням методології синергетики, ніж всі попередні роки, верхню хронологічну межу ми перенесли до 2005 року. Саме на проміжку часу 2000-2005 рр. була захищена більшість дисертацій з педагогіки та філософії освіти, де досліджуються проблеми педагогічної синергетики. Ці дисертації так чи інакше є результатом розвитку системно-структурної рефлексії їх авторів, яка реалізовувалася у попередні роки, тобто в кінці ХХ століття.

3.4.1. Системно-структурний етап розвитку педагогічної думки

Слід зазначити, що психолого-педагогічні дослідження, в яких тою або іншою мірою була реалізована методологія синергетики, базувалися на системному підході в науці. В.М. Садовський виділяє чотири створених незалежно один від одного основних джерела сучасного системного мислення: *"тектологію"* (загальну організаційну науку, головна ідея якої полягає в тотожності організації систем різних рівнів, від мікросвіту до біологічних і соціальних систем) О.А.Богданова (1913-1917 рр.); *загальну теорію систем* Л. Берталанфі (1945 р.); *кібернетику* Н. Вінера (1948 р.); *праксеологію* Т. Котарбінського (30-40 рр. ХХ століття).

Традиційно в науці виділяють два напрями системних досліджень: *онтологічне* і *гносеологічне*.

1. *Онтологічний* напрям системних досліджень доводив, що "системи всюди!" (Л. Берталанфі) і весь світ – система. Так, загальна організаційна наука О.А. Богданова виходила з тотожності організації систем різних рівнів, від мікросвіту до біологічних і соціальних систем. О.А. Богданов одним із перших ввів поняття системності, а у самій системі науковець вбачав два види закономірностей – формувальні (закономірності розвитку, що призводять до переходу системи в іншу якість) та регулюючі (закономірності функціонування, що сприяють стабілізації системи). У 30-40-і роки Л. Берталанфі на основі праць О.А. Богданова закріпив основні концепції організмичного підходу до організованих динамічних систем, що володіють властивістю *еквіфінальності* (здатністю досягати мети незалежно від порушень на початкових етапах розвитку). Л. Берталанфі, узагальнюючи принципи цілісності організації й ізоморфізму в єдину концепцію, використав принципи відкритих систем до пояснення низки проблем біології та генетики, що дозволило йому дійти висновку (а саме: методологія системного підходу може бути застосована в різних галузях науки), який спричинив розвиток загальної теорії систем.

2. Представники *гносеологічного* напрямку стверджували: якщо об'єкт пізнання є системною сутністю, то і думка, що його пізнає, має бути системною (І.В. Блауберг, Е.Г. Юдін). Відтак, системний підхід поширювався у сфері як природничих, так і гуманітарних наук, що позначалось на розвитку системної парадигми у СРСР, де системний підхід починає широко розповсюджуватися з кінця 50-х років. Це спричинило парадигмальні наслідки для всіх сфер суспільства.

Сучасні дослідники називають процеси, що відбувалися в науці з середини 50-х років ХХ століття, "зміною парадигм", "методологічним переворотом", народженням нового стилю наукового мислення [173, с. 14-17]. На думку науковців, у результаті розвитку даних процесів рух, що іменувався себе системним підходом, породив близько 50-ти міждисциплінарних наук і теорій, серед яких важливе місце займала синергетика, яка прагнула концептуально синтезувати такі новітні міждисциплінарні напрямки, як теорія відкритих систем, теорія лінійних систем, теорія великих систем, теорія марківських систем, теорія знакових систем (семіотика), теорія керованих систем (кібернетика) та ін.

В.М. Садовський, звертаючись до викотів системного мислення, виокремлює *два періоди в розвитку світового системного мислення* – перший (30-70 роки) та другий (70-80 роки – до теперішнього часу) етапи. При цьому зазначається, що якщо ми аналізуємо розвиток системного мислення у СРСР, то ці хронологічні межі слід пересунути на п'ять років уперед [113, с. 14-17].

На першому етапі (30-70 рр.) була сформульована основна парадигма системного мислення, яка зверталась до вивчення рівноважних станів різних типів систем та торкалась розуміння гносеологічного статусу системних досліджень (тут важливим постають опозиції "світогляд-методологія" і "методологія-теорія"). У той час як для світового системного руху пріоритетним було питання про завдання системного підходу у вивченні рівноважних систем, то для вітчизняних дослідників, із зрозумілих причин, більш значущим було питання про статус системного підходу і його взаєминах з діалектичним матеріалізмом. Це позначалось на розвитку системних аспектів педагогіки. У 30-40 рр. ХХ століття першу спробу визначити поняття педагогічної системи зробив український педагог Я.А. Мамонтов, який під педагогічною системою розумів систему наукових тверджень, яка трактує і координує для певної мети основні педагогічні чинники (педагог, вихованець, навчальний матеріал тощо) та встановлює їхні стосунки до певного суспільного середовища. При цьому серед головних ознак педагогічної системи науковець називає такі: метод навчання (або метод організації дитячого життя та ставлення до соціального оточення); мету виховання або цільову настанову. Я.А. Мамонтов розробив першу класифікацію педагогічних систем – педагогічних течій, які існували на початку ХХ ст. У 60-ті роки ХХ ст. І.Ф. Козловим було здійснено спробу виявити структуру процесу виховання, в якій він виділяв життєдіяльність вихованців та ті зміни, які в них відбуваються в результаті такої життєдіяльності.

На другому етапі (70-90 рр.) парадигма системного мислення здобула подальшого розвитку та знайшла реалізацію у численних напрямках наукового дослідження. За оцінкою С.І. Дорошенка, у 1978 році у вітчизняній літературі нараховувалось близько 1000 публікацій за цією тематикою [173, с. 14-15]. Саме на другому етапі синергетика отримує потужний розвиток. Все це позначалось на розвитку педагогічної думки.

Як засвідчує аналіз наукових джерел, на теренах вітчизняної педагогіки вперше найбільш повно та систематично методологія теорії самоорганізації, що має багато спільного з методологією синергетики, використовувався у працях Ю.К. Бабанського, В.П. Беспалько, Т.О.Ільїної, І.Ф. Ісаєва, М.С. Кагана, В.В. Краєвського, Н.В. Кузьміної, І.Я. Лернера, В.О. Сластьоніна, Е.Г. Юдіна та ін. (1970-1989 рр.), де обґрунтовувався структурно-системний підхід до організації навчання, виховання, діяльності, розглядалися основи теорії педагогічних систем, педагогічний процес як цілісна система, інтеграційні процеси у висшій школі та ін. [178; 181; 197; 500]. У цей період (починаючи з 60-х років ХХ ст.) у педагогіці значного поширення знайшло програмоване навчання та програмовані системи перевірки знань, розробка в педагогіці математичних та кібернетичних методів, дидактичного програмування.

У концепції Т.О. Ільїної у зв'язку з організацією експериментальної перевірки методики програмованого навчання (Додаток А) (середина 60-х – початок 70-х рр. ХХ ст.) вперше зустрічається поняття “системно-структурний підхід”, який передбачає два етапи дослідження об'єкта – структурний та системний. Під педагогічною системою науковець розуміє множину взаємопов'язаних елементів (навчальний матеріал, учитель, учні, навчальні посібники та технічні засоби навчання), об'єднаних загальною метою функціонування та єдністю керування, що виступають у взаємодії із середовищем як цілісна єдність.

В.П. Беспалько здійснив спробу дати цілісне визначення поняттю “педагогічна система”. Під системою науковець розуміє процеси, що відбувається за конкретних умов і в сукупності з цими умовами. Відповідно, педагогічною системою він вважає систему, в якій протікають педагогічні процеси, при цьому педагогічна система включає в себе загальноосвітні школи, технікуми, вищі навчальні заклади тощо. Відтак, педагогічні системи тут класифікуються за суспільно-економічними формаціями.

Ю.К. Бабанський також розглядає навчальний процес із точки зору системності у контексті єдності системи (педагоги та інші суб'єкти навчання й виховання, учні та умови навчання) та процесу її існування.

У концепції Н.В. Кузьміної було найбільш повно обґрунтовано поняття “педагогічна система”, яка тут розглядається як множина взаємопов'язаних структурних та функціональних компонентів, що підпорядковані меті виховання, освіти та навчання підростаючого покоління й дорослих людей. При цьому, серед структурних компонентів педагогічної системи виділяються: навчальна інформація; засоби педагогічної комунікації (методи, форми, засоби навчання та виховання); ті, хто навчається; педагоги; мета навчального процесу. Серед функціональних компонентів виділяються функціональні компоненти як зв'язки між структурними компонентами (конструктивні, комунікативні, організаційні, гностичні, проектувальні тощо). Розвиток зазначеної названої концепції здійснювала Л.Г.Вікторова, котра поглибила аналіз структурних та функціональних компонентів, включивши в них результативний аспект – ЗУНі, мету та результат навчального процесу (що постало прообразом атракторів педагогічної системи) [88].

Інший вітчизняний науковець, Г.М. Сериков, прагнув поєднати математичний і традиційний підходи до вивчення педагогічних систем, коли педагогічна система являє собою своєрідну модель досліджуваного педагогічного процесу, і основою такої моделі є сукупність педагогічних об'єктів, що взаємодіють між собою. Педагогічна система тут розуміється як така, що постійно змінюється. Науковець виокремлює педагогічний об'єкт (учні, вчитель, навчальна інформація тощо) як елемент педагогічної системи, який, у свою чергу, містить домінуючий об'єкт – такий об'єкт, що має здатність визначати мету чи рухатись у напрямку досягнення певних поставлених завдань, приймаючи при цьому певні рішення, що спрямовані на досягнення цієї мети.

Загалом, у працях Ю.К. Бабанського, В.П. Беспалька присутній аспект керування педагогічними системами, у дослідженнях Н.В. Кузьміної, І.Ф. Ісаєва, В.О. Сластьоніна головна увага приділяється характеру зв'язків, які виникають за умов педагогічної системи. У цей період здобули популярність різні концепції і парадигми педагогічної технології, яка на даному етапі розглядалася як система дій, що підвищує ефективність навчання шляхом циклічного оновлення навчальних планів і програм.

Згодом, як результат системного підходу, загальна установка до побудови “технологізованого” навчального процесу виявилася у прагненні розв'язувати дидактичні проблеми на основі чітких заданих цілей, досягнення яких повинне піддаватися точно заданому опису і визначенню. Були уточнені предмет педагогічної технології, а також такі системні ознаки, як діагности-

чне цілеутворення, корегованість, цілісність, гарантоване досягнення поставленої мети. У цей період широке визнання одержала концепція В.П. Беспалька про суть педагогічної технології як проекту педагогічної системи, що реалізовується на практиці.

Одним із важливих дослідницьких напрямів педагогічної думки цього періоду був напрям, пов'язаний із екстраполяцією загальних принципів ефективного функціонування систем різної природи на педагогічні системи з метою їх оптимізації. Найважливішими серед цих принципів є: 1) цілісність системи, тобто високий ступінь взаємозв'язку всіх її компонентів; 2) зміцнення цілісності системи, тобто постійне зміцнення зв'язків між її компонентами; 3) сумісність системи з умовами її функціонування, тобто забезпечення відповідності внутрішньої організації системи і зовнішніх умов її функціонування об'єктивним потребам системи, необхідним для її існування і розвитку як органічної цілісності; 4) оптимізація системи, тобто забезпечення високого ступеня відповідності компонентів системи тим цілям, ради яких вона створена. Змістовний аналіз зазначених принципів, проведений з урахуванням специфіки процесу навчання, дозволив низці науковців в 1976 році сформулювати такі принципи ефективного функціонування системи навчання у ВНЗ: а) орієнтація на кінцеву мету підготовки фахівця у ВНЗ; б) програмно-цільовий підхід до організації навчально-виховного процесу, побудова процесу навчання як цільової програми; в) відповідність системи вимогам сучасних психолого-педагогічних концепцій та соціально-економічному розвитку суспільства [103].

Системно-структурний період розвитку педагогічної думки у подальшому (1989-1992 рр.) знайшов поглиблення у наукових роботах, які стосуються проблем самоорганізації, самоконтролю, саморегуляції, самоврядування, педагогічної інтеграції у навчальному процесі [38; 141; 175; 197; 212; 291; 330].

Цікавою є концепція О.П. Ковальова (1989-1990 рр.), де використовуються синергетичні засади до побудови системного підходу в педагогіці. Під педагогічною системою О.П. Ковальов розуміє сукупність компонентів, взаємодія котрих зумовлює високий ступінь організації процесу навчання, що проявляється в підвищенні його ефективності [212, с. 15]. Автор трактує педсистему як каскад певних рівнів, де відбувається багаторазове перетворення інформаційного потоку з однієї форми в іншу, що реалізуються у площині таких компонентів, як семіотичні структури, люди-популяризатори наукових знань, програми, підручники тощо. Загалом, серед компонентів педагогічної системи автором виокремлюються такі, як сукупність людей, що беруть участь у процесі навчання; накопичені суспільством досвід та знання (суспільна культура) – предмет навчання; множина семіотичних структур, за допомогою яких відбувається кодування та накопичення інформації; сукупність людей, що роблять наукові знання доступними (виконують функцію популяризації); компонент управління, до якого відносяться: а) сукупність "фільтрів" (програм, підручників, посібників); способи досягнення цілей – засоби, форми і методи педагогічного впливу; в) педагоги, котрі виконують ряд специфічних функцій, головною з яких є управління педагогічним процесом [212].

Таким чином, біля витоків становлення синергетичної парадигми в освітній галузі знаходяться ідеї системного аналізу, де системно-інтегративні аспекти системного цілого, його самодетермінантні, саморегулятивні властивості все частіше починали використовуватися у процесі аналізу педагогічних явищ, що зумовлювало поступове проникнення ідей синергетики у сферу психолого-педагогічного дискурсу.

3.4.2. Синергетичний етап розвитку педагогічної думки

Починаючи з 1993 року українська психолого-педагогічна рефлексія системно-структурного спрямування щонайменше на рівні наукових публікацій починає оперувати категоріями синергетики: в Україні розробляється "Концепція самоорганізації розвитку особистості учня у навчально-виховному процесі" [222], започатковуються психолого-педагогічні дослідження психіки як синергетичного об'єкту (І.В.Єршова-Бабенко [152]); на теренах СНД (в Росії та Білорусії) з'являється цілісна педагогічна концепція, яка ґрунтується на методологічному апараті синергетики – "системно-синергетична концепція педагогіки та навчально-виховного процесу" М.М. Таланчука [410]. У 1994-1995 роках зазначена концепція поглиблюється у працях В.Г. Буданова (який розробляє концепцію природничонаукової освіти з позиції еволюційно-синергетичного підходу [69]), В.І. Аршинова (який впроваджує ідеї синергетики у теорію вихо-

вання [23]), М.В. Богуславського (який обґрунтовує синергетичний підхід до формування педагогічних систем [54]).

Починаючи з 1996 року ідеї синергетики починають утверджуватися у екологічному навчанні та вихованні [89], в системі акмеологічної освіти [1647], в теорії розвитку творчої особистості [477], у формуванні змісту освіти [171]. Таким чином, у цей період ідеї синергетики отримують поглиблення у контексті завдань з формування особистості школяра, коли спостерігається рух педагогічної думки від аналізу синергетичних особливостей організаційно-концептуальних засад функціонування педагогічних систем до вивчення синергетичних аспектів особистісно-розвивальних проблем педагогіки, коли синергетичні ідеї певним чином інтегріуються, тобто звертаються до особистості вихованця.

Педагогічні праці 1997-1999 років, які позначалися на розвитку педагогічної думки, характеризуються все більшим проникненням ідей синергетики у царину педагогічної рефлексії. Якщо у 1961-1996 роках у нашому списку (додаток А) маємо 130 праць, де реалізуються ідеї синергетики та системного аналізу (серед яких 1 дисертація, захищена у 1996 році в Україні), то у 1997-2000 роках таких праць вже 137, серед яких 5 дисертацій (з них 2 захищено в Україні), присвячених проблемам впровадження синергетичного підходу в педагогіку. Саме в цей період *впровадження ідей синергетики у царину педагогічного знання на теренах СНД отримує офіційний статус*, про що свідчать перші дисертації з педагогіки (присвячені системно-синергетичному підходу до вивчення фізико-математичних дисциплін [407], реалізації ідей синергетики у змісті біологічної освіти [266], проектуванню синергетичного середовища в освіті [62]). Як бачимо, спостерігається процес накопичення теоретичних та практичних знань стосовно використання синергетичної методології у сфері педагогічного знання, фундуються основи "синергетики освіти".

Але лише в 2001-2005 роках цей синергетичний процес виявляє перехід кількості в якість: в Росії у 2001 році з'являється перша монографія, а у 2004 році – перша дисертація, де термін *"педагогічна синергетика"* отримує певне теоретичне обґрунтування [86; 436] та починає використовуватися як, у певному розумінні, загальноприйнятий. В Україні проводяться дослідження з філософії, соціології, психології, присвячені екстраполяції ідей синергетики, що позначається на розробці дисертацій [35; 93; 389; 465], де певним чином висвітлюються і проблеми педагогіки й освіти загалом. Також з'являються кандидатські та, що важливо, докторські дисертації з педагогіки, психології, філософії освіти, історії філософії, де педагогічна синергетика знаходить утвердження та реалізацію в контексті вирішення проблем, які потребують глибокого та широкого теоретичного узагальнення (українські: "Синергетичний вимір самореалізації особистості в умовах трансформації суспільства" [292]; "Синергетичні засади моделювання освітніх систем" [154]; "Соціальні та парадигмально-когнітивні детермінанти розвитку сучасної освіти" [362]; російські: "Педагогічна синергетика як основа моделювання та реалізації діяльності викладача вищої школи" [436], "Теорія і практика розвитку інтересу до професійно-творчої діяльності у майбутніх вчителів: ціннісно-синергетичний підхід" [261], "Міждисциплінарні задачі як засіб підвищення якості навчання ліцеїстів: на прикладі вивчення інформатики і синергетики" [402], "Системно-синергетичне моделювання у неперервній освіті педагога" [90]; "Історія та сучасний стан дослідження системного підходу у вітчизняній психології" [173] та ін.).

Таким чином, на початку XXI століття завершується процес кристалізації педагогічної синергетики в українській педагогіці і на теренах СНГ, вона здобуває певний науковий статус та починає отримувати все більшу деталізацію у процесі розвитку окремих спеціальних аспектів педагогічної теорії та практики.

Зауважимо, що синергетичний підхід до освіти, який певним чином узагальнює теорію та практику використання методологічного апарату синергетики у царині педагогіки, можна назвати *загальносинергетичним*, в той час як синергетичний розвиток спеціальних аспектів педагогічної теорії та практики, який поглиблює окремі її напрями, можна кваліфікувати як складові загальносинергетичного підходу, як окремі *аспекти педагогічної синергетики*.

З позиції *загальносинергетичного підходу*, який розробляється науковцями України, виокремлюється низка фундаментальних *синергетичних принципів організації освітньої системи* (які відповідають концептуалізованими нами синергетичними підходами у педагогіці), зокрема, принципи незамкнутості, відкритості педагогічної системи зовнішньому середовищу, її самоорганізації, атракторності та біфуркаційності, нестійкості та флуктуаційності, динамічної

ієрархічності, адитивності, емерджентності, нелінійності, спостережливості; імовірнісний, надситуативний (такий, що виходить за межі актуальної ситуації), самоактуалізаційний, самодетермінований характер педагогічного процесу [203; 482].

У контексті загальносинергетичного підходу до освіти, як пише український дослідник С.Ф. Клепко, творчий педагог має уявляти сучасну освітню парадигму як систему, яку визначають принципи методології нелінійного синтезу, а саме:

1. Освіта є комплексом різних, але не яких завгодно, способів об'єднання різноманітних структур в одну складну структуру, для якої важлива правильна топологія, "конфігурація" об'єднання простого в складне. Таку адекватну топологію сьогодні задає принцип поліцентричної інтеграції знань, за яким недопустимо, як би нам не хотілося простих рішень, наприклад, робити єдиним центром освітньої інтеграції знань детерміністську картину світу, що характерне було для школи тоталітарного минулого.

2. Освіта постає об'єднанням різних її структур як різних темпосвітів, тобто структур які мають різну швидкість розвитку. Таке бачення освіти актуалізує принцип голографічної природи освітнього процесу, тобто необхідності досягнення єдності різних освітніх впливів у певній конструкції, яка сприятиме "голографічному" оволодінню учнями проблем і об'єктів, які вивчаються.

3. Значна економія матеріальних і духовних витрат й прискорення еволюції системного цілого, відповідно до синергетики, зумовлюються адекватною топологією об'єднання елементів цього цілого. Інтегративна освіта, яка час учня розглядає як найважливіший ресурс особистісного розвитку (що не можна витрачати на нудьгування і "переживування" знань, які учитель вважатиме важливими з тих чи інших інтересів, що не збігаються з інтересами зростання компетентності), проголошує економію учнівського часу найголовнішим принципом конструювання освітнього процесу [203, с. 189].

Загальносинергетичний підхід знаходить відображення й у сфері *військової освіти України*, де особливо важливим є формування у сучасного військовослужбовця колективних (синергійних) форм взаємодії. Як пише М.І. Нещадим, у військово-освітній процес доцільно ввести синергетику, діючи за трьома напрямками. Синергетика для військової освіти (розробка і впровадження інтегративних курсів синергетики у вищій військовій школі та на різних етапах підвищення кваліфікації військових фахівців); синергетика у військовій освіті (впровадження в окремих спеціальних військових та загальнонаукових дисциплінах синергетичних підходів та використання стилю мислення і мови (апарату) синергетики, а також матеріалів, що ілюструють принципи синергетики, що дасть змогу створити горизонтальне поле міждисциплінарного діалогу, поле цілісності військової науки та гуманітарної, природничої, науково-технічної сфери і культури); синергетика самого процесу військової освіти (йдеться про синергетичність процесу становлення особистості військового фахівця та формування його світогляду і системи знань та уявлень [293, с. 679-680]; тут найбільшою мірою, як вважає В.Г. Буданов, виявляється постнекласичний, антропний характер синергетики в процесах діалогу і в розвитку самореферентних систем [73]).

Особливої уваги заслуговує короткий аналіз наукової діяльності *українських науковців (станом на 2005-2006 р.р.)*, які підтримують загальносинергетичний підхід до педагогіки та досліджують проблеми синергетики у педагогічній та близькій до неї соціальній, соціально-економічній, культурологічній, соціоприродній, біологічній, психологічній когнітивних площинах. Практично всі ці науковці працюють у сфері педагогіки, тому їх дослідження тією або іншою мірою відображають розвиток педагогічної думки другої половини ХХ століття у контексті синергетичного дискурсу, виявляючи загальносинергетичний підхід до аналізу освітніх процесів. Розглянемо дослідження цих науковців за певними напрямками.

Філософія освіти. І.С. Добронравова, Л.С. Горбунова, Ю.О. Мелков, В.С. Пазенюк, С.П.Петрущенко, В.С. Ратніков, досліджують філософські аспекти синергетики, проблеми синергетичної методології в контексті формування сучасної парадигми знання, що дозволяє поглибити розуміння підходів до використання синергетичного методу при аналізі освітньої сфери [141; 142; 120; 271; 322; 353]. А.В. Євтодюк, С.Ф. Клепко, К.В. Корсак, В.А. Кушнір, В.С.Лутай, В.О. Цикін можуть вважатися одними із найбільш різнобічних дослідників проблем філософії освіти стосовно дослідження освітніх реалій під кутом зору синергетичної парадигми [154; 201; 203; 240; 241; 250-254; 459; 464]. А.В. Євтодюк аналізує можливості застосування філософсько-синергетичного підходу до формування та реформування сучасної освітньої системи

України, розглядає проблеми аналізу та моделювання освітніх систем у теоретичній площині синергетики, торкається проблем трансформації університетської освіти з використанням методології синергетики [152]. С.Ф. Клепко аналізує фундаментальні проблеми сучасної освітньої галузі, виявляючи широкі теоретико-методологічні ресурси синергетики у розумінні освітніх процесів, починаючи із завдань їх оптимального системоформування, і закінчуючи конкретними аспектами навчальної діяльності, яка тут розуміється як відкрита синергетична сутність [201; 203]. В.А. Кушнір аналізує розвиток освітньої галузі, використовуючи широкий філософський підхід, коли проблеми освіти рефлексуються у контексті глобальних процесів розвитку науки та філософії як форм суспільної свідомості. Цей аналіз дозволяє В.А. Кушніру дійти висновку про важливу роль синергетики у розумінні динаміки світових освітніх процесів [240; 241]. В.С. Лутай розглядає синергетичну парадигму як суттєву філософсько-методологічну основу формування світоглядів ХХІ століття, кристалізації нових підходів у освітній галузі [250; 254]. В.О. Цикін аналізує філософські проблеми синергетики, що дозволяє йому дійти висновків про використання синергетичної парадигми у сфері освітніх реалій [459]. Л.В. Бойко-Бойчук використовує синергетичні підходи у політичних дослідженнях на прикладі аналізу політико-владної взаємодії у територіальних громадах в Україні, що дозволяє йому дійти важливих висновків щодо засадничих принципів соціальної організації територіальних громад в Україні, що, своєю чергою, слугують важливим теоретичним підґрунтям для аналізу будь-яких соціальних структур, у тому числі й освітніх систем [56]. С.Л. Катаєв, Є.Г. Левченко, А.Д. Шамровський, М.В. Колесникова, Л.В. Юрженко аналізують концептуальні ресурси синергетики у розумінні процесів соціокультурного змісту, самоорганізації культурних феноменів, соціокультурного процесу, що дозволяє їм окреслити певні синергетичні підходи до аналізу й освітніх процесів [193; 243; 217; 218; 377; 503]. С.М. Цимбал, І.М. Предборська обґрунтовують філософсько-методологічні ресурси соціосинергетики, які знаходять певну імплікацію у площині аналізу деяких проблемних питань освіти [335; 465], а А.І. Мельник та В.І. Шевченко досліджують синергетичний аспект історії та історіографії, де робиться спроба використання нелінійної методології до аналізу історичних подій, у площину яких потрапляють і події, пов'язані із розвитком освітньої галузі [268; 483]. К.В. Корсак досліджує проблему побудови нової освітньої парадигми, Г.П. Васянович, П.Ю. Саух зосереджуються на філософських закономірностях розвитку освітніх систем, що виявляє потребу в розвитку людиномірної та людиноосвітньої парадигми [81; 374].

Соціологічний напрям. Одне із фундаментальних наукових досліджень у площині цих підходів здійснює Л.Д. Бевзенко, який займається аналізом проблем соціальної самоорганізації з точки зору синергетичної парадигми. Тут у концептуальній площині синергетики по-новому вирішуються актуальні проблеми соціальної динаміки, які отримують теоретичну прозорість, що дозволяє дійти висновку про необхідність застосування синергетичної парадигми у всіх соціокультурних сферах сучасного суспільства, зокрема й у сфері освіти [35; 36]. С.О. Барабаш, М.А. Козловець, І.Г. Грабар, О.В. Вознюк також зосереджуються на аналізі проблем соціосинергетики, на можливості використання синергетичної методології до аналізу проблем соціальної організації й вирішення проблеми державної ідеології [32; 97]. О.В. Коломієць, В.П. Городиський займаються вивченням проявів синергізму у соціальній, аграрній, технічній та ін. сферах (Додаток А).

Психолого-педагогічний напрям. І.Д. Бех, один із засновників особистісно орієнтованого підходу в незалежній Україні, та О.В. Вознюк використовують синергетичний підхід до розгляду становлення людського "Я", що виявляє й освітні аспекти цього процесу [47]. І.М. Козловська аналізує теорію дидактичної інтеграції з позиції синергетичного підходу [215], О.В. Киричук – теорію виховання [197], А.Ф. Лисенко – синергетичний підхід в педагогіці [245], М.М. Окса – історичний аспект системного підходу в педагогіці. А.П. Вірковський вивчає синергетичні ресурси у сфері бізнес-освіти, де використання методології синергетики дозволяє сформулювати найбільш ефективні підходи до організації бізнес-освіти, яка тут має розглядатися як біфуркаційна сутність, що підлягає загальним синергетичним законам актуалізації [91], які, як вважає О.В. Гошовська, стосуються й стратегії управління підприємством [122], що, як пише Н.В. Кочубей, базуються на принципах самоорганізації підприємництва та кримінальних кіл у соціоекономічних системах [229]. В.О. Климчук використовує синергетичний підхід до розв'язання психолого-педагогічної проблеми формування внутрішньої мотивації особистості, що дозволяє йому дійти важливих висновків, які при подальшому теоретичному обґрунтуванні та експери-

ментальній апробації можуть відкрити широкі перспективи для формування особистості у процесі навчально-виховної діяльності завдяки методикам розвитку внутрішньої мотивації [205]. І.В. Єршова-Бабенко, Г.А. Козак досліджують можливості використання синергетичних ідей та методів у психології [152; 213]. Зокрема, І.В. Єршова-Бабенко досліджує загальні проблеми синергетики в освіті та проблеми психосинергетики, які стосуються безпосередньо актуальних освітніх проблем та можуть бути прикладені до таких предметних сфер, як педагогіка, психологія, психокорекція, психосоматика, психологія управління, макромодельовання психосинергетичних об'єктів [152]. Є.О. Політкар та О.Є. Шеренгерц досліджують проблеми синергетики в контексті вчення про взаємопотенційний синергізм свідомості та безсвідомого, тобто використовують синергетичну парадигму у площині психотерапевтичних методик, які аналізуються у контексті освітніх проблем [330]. В.М. Довбня досліджує проблеми історії педагогіки під кутом зору синергетичної парадигми, що дозволяє визначити певні підходи до розуміння логіки розгортання певних педагогічних явищ у контексті історичного розвитку людської цивілізації [143]. М.В. Левківський та О.В. Вознюк розглядають деякі проблеми освіти у понятійній площині синергетики, що дозволяє дійти важливих висновків стосовно ресурсів та обмежень використання синергетичного підходу в освітній сфері [242]. М.І. Нещадим розглядає проблеми освіти, використовуючи методологічний апарат синергетики, що дозволяє йому дійти важливих висновків щодо організації військової освіти в Україні на засадах синергетичної парадигми [293]. О.В. Сухомлинська розмірковує про генезу духовності в контексті виховання на шляху до синтезу парадигм, що дає можливість дійти важливого висновку про доцільність використання синергетичної парадигми під час аналізу освітніх проблем [405]. О.В. Чалий розглядає синергетичні принципи освіти та науки, інтеграційні тенденції освіти, запроваджує деякі синергетичні принципи в освіту через розкриття самоорганізації критичності у фізиці та біології, що поглиблює розуміння синергетичного підходу до аналізу освітніх систем [466; 468]. А.Г. Шевцов моделює педагогічний процес з позицій системно-синергетичного підходу, що дає можливість окреслити певні засадовчі аспекти педагогічної синергетики та закласти синергетичні принципи моделювання педагогічного процесу [482]. Певний внесок у розвиток педагогічної синергетики, в аналіз різних аспектів синергетичних підходів до освіти зробили такі науковці, як Я.В. Любимий, С.А. Рижкова, І.В. Степаненко, В.В. Кизима [120, с. 221]. О.Є. Антонова, О.М. Олексюк використовують синергетичний підхід до визначення обдарованості особистості та формування творчої особистості [11; 304], В.О. Слісаренко – до самоврядування як засобу формування особистості (Додаток А), С.С. Пальчевський – до сугестопедії як інноваційного напрямку педагогіки [310]. В.Ю. Арешонков зосереджується на аналізі синергетичних засад самоорганізації слухачів системи післядипломної педагогічної освіти [12], М.В. Богуславський – на обґрунтуванні структури сучасного історико-педагогічного знання [54; 55], Л.М. Калініна – на проблемах управління освітою [185]. Г.С. Сазоненко досліджує проблеми становлення акмеологічної системи ліцею, використовуючи синергетичний підхід [373]. А.С. Філіпенко аналізує систему наукових досліджень, де окреслює деякі синергетичні підходи до пізнання світу [440]. М.І. Романенко досліджує соціальні та парадигмально-когнітивні детермінанти розвитку сучасної освіти, використовуючи синергетичний підхід [362]. Г.О. Нестеренко займається вивченням проблеми самореалізації особистості в контексті синергетичної парадигми, прагнучи побудувати синергетичну модель становлення спеціаліста (Додаток А).

Біолого-екологічний напрям. І.О. Снегірьов використовує синергетичний аналіз проблем коеволюції людини та біосфери, досліджує роль еволюційно-синергетичної парадигми в осмисленні соціуму [388; 389], що поглиблює розуміння еволюції педагогічних систем. А.В. Толстоухов досліджує проблеми самоорганізації ноосфери й глобальну екологічну кризу (що у своїй теоретичній площині виявляє й освітні наслідки) під кутом зору синергетичної парадигми [419]. О.Є. Перова досліджує аксіологічні орієнтації постнекласичної біології, які тут аналізуються у площині синергетичного дискурсу та роблять певний внесок у розвиток теорії формування людської особистості, що постає важливою пізнавальною проблемою педагогіки [314]. А.П. Возний досліджує особливості самоорганізації на біологічному рівні, вивчає сутності живої сили в еволюції людської тілесності з використанням методології синергетики, що дозволяє йому дійти важливих висновків щодо загальних закономірностей розвитку людини, становлення її "Я" [93]. Природно, що зазначені закономірності постають важливим внеском у вивчення актуальних проблем формування особистості у контексті особистісно орієнтованої па-

радиками освіти. В.І. Єременко займається синергетичним аналізом біологічних систем, до яких відноситься і людина.

Важливим є також і впровадження синергетичної парадигми у психолого-педагогічний дискурс на рівні суспільної думки. З 2002 року в Україні діє *Українське синергетичне товариство*, яке об'єднує провідних дослідників зі всіх регіонів України. Сформувалось синергетичне товариство завдяки діяльності науковців, які займаються дослідженнями у різних предметних сферах науки та філософії як форм суспільної свідомості (філософія, соціологія, психологія, педагогіка, природознавчі науки тощо). Слід сказати, що більшість цих науковців-синергетиків працюють у вищій школі, тому їх дослідження, у певному розумінні, фокусуються навколо проблем освіти та виражають певні аспекти педагогічної думки України, спрямованої на розробку та впровадження синергетичного підходу у освітній сфері [371]. Інформація про Всеукраїнське синергетичне товариство подається у додатку Б. Загалом, можна говорити про певний внесок, зроблений членами синергетичного товариства у розвиток системних досліджень у галузі педагогічної синергетики [35; 36; 123; 141; 142; 152; 154; 201; 203; 215; 250–254; 302; 459; 464; 466; 468; 482].

Ми розглядали теоретичні й практичні доробки українських дослідників-синергетиків, які, за нашою класифікацією, відображають розвиток педагогічної думки кінця ХХ століття у межах *загальносинергетичного підходу*. Перейдемо до аналізу синергетичного розвитку *спеціальних аспектів педагогічної теорії та практики*. Цей аналіз, на нашу думку, дозволяє виокремити *десять синергетичних напрямків педагогічної думки другої половини ХХ століття*. Ми вважаємо, що зазначені напрямки певним чином корелюють із концептуалізованими нами принципами *синергетичного підходу у педагогіці*: природна самоорганізація, самодетермінованість педагогічних об'єктів; неврівноважена динаміка, флуктуації, стан нестійкості; хаотичність процесів; відкритість (дисипативність) педагогічних систем, їх саморозвиток; нелінійність, біфуркаційність освітніх процесів; ймовірнісність, випадковість, багатомірність педагогічних явищ; атракторність педагогічних процесів та ін. Розглянемо ці *десять синергетичних напрямків* більш детально.

Перший напрям. Постмодерністська парадигма децентричного педагогічного процесу. Поширення ідей постмодернізму у царині гуманітарного знання зумовило становлення *постмодерністської, постнекласичної парадигми освіти*, яка розробляється на теренах України (в рамках якої знаходять рефлексію ідеї синергетики), що відкриває можливість побудови *постмодерністської парадигми децентричного педагогічного процесу*, який передбачає співіснування різних автономних “центрів”, парадигм, методів, підходів тощо, що конкурують, доповнюють один одного і серед яких немає панівних [171, с. 9; 306].

Ця нова парадигма фокусується на таких категоріях синергетичного підходу в педагогіці, як *ймовірнісність, випадковість, багатомірність педагогічних явищ*.

Слід сказати, що *постмодерністська, постнекласична парадигма освіти*, орієнтується на інтеграцію різних парадигмальних підходів в освіті [240, с. 9; 424]. Вона може вважатися синергетичною, про що пише В.А.Кушнір, коли відзначає, що в наш час дуже швидко змінюються пріоритети освіти, яка починає орієнтуватися на постмодерністські цінності. Якщо модерністська парадигма педагогічного процесу, яка прийшла на зміну традиційній класичній парадигмі, орієнтується на досягнення повної, всеосяжної концепції, систематичності, несуперечності, тотальності, стабільності, то постмодерністська орієнтується на досягнення та підтримання аномалій, плюральності, недовершеності, хаотичності, індетермінованості, коли педагогічний процес розуміється як складний конгломерат, що характеризується багатомірністю, полівалентністю, мультівіриативністю. У першому випадку вчитель – “раціократ”, “функціонер порядку”, “слуга Розуму та Істини”; в другому – “художник”, “архітектор”, “творець”. Відзначається, що свідомість педагога в постмодерністському розумінні орієнтована на безперервне оновлення й здобуття свободи [240, с. 10].

Як справедливо зазначає М.І. Романенко, в рамках посткласичної парадигми свого реально-го втілення досягли ті принципи та пріоритети освіти, які до цього вимальовувалися лише як оптимальна теоретична конструкція: максимальна демократизація освіти на засадах доступності всіх людей, автономії освітніх закладів, наступності різних ступенів освіти, гуманоцентричної орієнтації навчально-виховного процесу; співробітництво освітніх структур різних організаційних основ; терпимість ідеологічна, культурна, релігійна в освітньому процесі; полікультурність та плюралізм освіти; гуманізація освітнього процесу з упором на моральні цінності, все-

бічний розвиток людини, формування загально планетарної та екологічної свідомості, синтез потреб єдиних стандартів освіти та широкої диференціації освіти. Але найважливішим тут є те, що вперше за всю історію людства в основі функціонування освітньої системи вбачаються не державні чи корпоративні інтереси, а *система загальнолюдських цінностей* [362].

Відтак, сучасна постнекласична наукова парадигма, яка створюється на наших очах, вимагає переходу від системної до системно-синергетичної методології дослідження педагогічних процесів, що є відгуком на постмодерністські тенденції у гуманітарних науках [343, с. 8]. За цих умов педагогічний процес починає аналізуватися у термінах синергетики як відкрита, темпоральна, індетерміністична, плюралістична, емерджентна, імовірна сутність, що утворює "середовище вільного становища", де постійно щось зникає і щось виникає, і що є чутливим до незначних, слабких впливів. Тут модельне зображення процесу навчання можна описати на мові полів можливостей, коли поле можливостей учителя і учнів створюють поле можливостей класу, тут йдеться про можливості розвиватися в різних "темпосвітах" [241, с. 89].

Другий напрям. Ціннісно-синергетичний підхід. Утвердження синергетичного підходу передбачає процес самовизначення вихованців у сфері ціннісних орієнтації, їх саморозвиток, що зумовлює аналіз педагогічної діяльності з позиції *ціннісно-синергетичного підходу*, в основі якого, як вважають російські дослідники В.В. Маткін та В.Г. Риндак лежать гуманістичні цінності і який постає певною теоретико-методологічною стратегією, основна ідея котрої полягає у створенні умов для реалізації гуманістичних цінностей і врахуванні самоорганізації, саморозвитку особистості й окремих її якостей [260; 261; 369].

Зазначений підхід фокусується на таких категоріях синергетичного підходу в педагогіці, як *природна самоорганізація, самодетермінованість педагогічних об'єктів*. У цьому контексті аналізу ціннісно-синергетичного підходу істотним є думка українського дослідника А.Г. Шевцова про необхідність включення системно-синергетичних, самоорганізаційних понять в інтерпретацію формування особистості, що тут відповідає новій педагогічній моделі "запаленої свічки" на протилежність класичній освітній моделі "наповнення посудини". Цей новітній підхід знаходить своє відображення у гуманістичній парадигмі освіти, і його реалізація пов'язана з так званими особистісно орієнтованими технологіями навчання. Педагогічна система тут формує резонансну педагогічну дію через глибокі мотиваційні впливи на особистість [482, с. 8].

У центр системного моделювання педагогічного процесу з позиції ціннісно-синергетичного підходу, на думку А.Г. Шевцова, необхідно ставити людину як соціально-психічну систему, що самоорганізується, оскільки вона задає контрольні параметри динаміці всього педагогічного процесу як системи. Звідси справедливо вважається, що традиційна класно-урочна (лекційно-семінарська) система веде до лінійної моделі динаміки розвитку особистості (лінійному "наповненню посудини"), але при цьому залишається нелінійно швидкий характер її "деградації" (забування знань, руйнування когнітивних новотворів, паттернів моральної поведінки тощо). Через це протиріччя спостерігається вельми низький коефіцієнт корисної дії традиційних дидактичних та виховних схем. У той же час модель "горіння" сама є нелінійною і тому сприяє такому самоорганізаційному розвитку особистості, що здатний компенсувати її деструкцію у часі. Тобто процеси формування, утворення в особистості психічних структур мають бути не просто у динамічній рівновазі з процесами їх розпаду, а відбуватися з перевагою позитивних новотворів [482, с. 8].

Відтак, педагогічна система має аналізуватися з позиції ціннісно-синергетичного підходу, який передбачає дотримання певних вимог: об'єкт дослідження має розглядатись як відкрита неврівноважена система, що самоорганізується, у якій чинник випадковості може відігравати вирішальну роль; динаміка позитивного розвитку диспозиційного інтересу до професійно-творчої діяльності може бути забезпечена способами ініціювання власних тенденцій розвитку педагога та вихованця; розпізнавання і передбачення розвитку інтересу, виявлення малих резонансних впливів з метою трансформації системи на сприятливий шлях розвитку можливі шляхом тривалих спостережень, фіксації біфуркаційних точок, саморефлексії вихованців; вияв особистої і соціальної значущості автентичних національних і педагогічних цінностей має супроводжуватися залученням вихованців до таких видів діяльності і спілкування, що ведуть до оволодіння цими цінностями [261, с. 59-60].

Третій напрям. Синергетичний підхід до навчально-виховної діяльності.

З позиції синергетики дещо по-новому розуміється *категорія діяльності* (у тому числі, педагогічна й навчальна діяльність), що є наріжною в процесі вивчення та розуміння сутності

людини й постає важливим предметом дослідження у багатьох сферах наукового знання (філософії, психології, історії, педагогіки й ін.). Категорія діяльності виявляється одним із головних об'єктів аналізу навчального процесу у рамках синергетичної методології. Синергетичний підхід до аналізу діяльності дозволяє концептуалізувати *синергетичний напрям навчально-виховної діяльності*, який, на наш погляд, фокусується на таких категоріях синергетичного підходу у педагогіці, як *природна самоорганізація, самодетермінованість педагогічних об'єктів, їх хаотичність, відкритість, нелінійність, саморозвиток, атракторність*.

Питання структури і змісту діяльності учасників навчально-виховного процесу широко дискутується в педагогічній літературі, а діяльність тут визначається як специфічна форма активного ставлення людини до навколишнього світу, зміст якої складає доцільну зміну й перетворення навколишньої дійсності в інтересах людей (Є.В. Ільєнков, М.С. Каган, П.В. Копнін, Є.Г. Юдін і ін.).

З одного боку, професійно-педагогічна діяльність постає професійною активністю педагога, що вирішує за допомогою різних дій задачі навчання і розвитку вихованців [114, с. 45]. З іншого боку, професійно-педагогічна діяльність розглядається як особливий вид соціальної діяльності, спрямованої на передачу від покоління до покоління накопичених людством знань та умінь стосовно культури і досвіду, створення умов для особистісного розвитку людей і підготовку до виконання ними певних соціальних ролей у суспільстві [226, с. 33]. Крім того, з позиції синергетичного підходу зміст професійно-педагогічної діяльності має реалізовуватися у створенні відповідних умов для саморозвитку, самореалізації, самовиховання [174], що виявляє синергетичний принцип самодетермінації відкритих систем.

У цілому, педагогічна діяльність забезпечує культурно-історичну неперервність існування людства як системи, відкритої до свого минулого та майбутнього. Тому за своїм характером цілі педагогічної діяльності постають динамічним явищем, а логіка їхнього розвитку така, що, виникаючи як відображення об'єктивних тенденцій соціального розвитку і приводячи зміст, форми і методи педагогічної діяльності у відповідність до потреб суспільства, вони складаються в розгорнуту програму поетапного руху до вищої мети – розвитку особистості в гармонії із самою собою і соціумом [436, с. 35]. При цьому освіта постає певним простором, моделлю культури, послідовно розширюваною ойкуменом, яка освоюється, а сам цей простір функціонує як "тренажер", яка розвиває особистість, що вільно орієнтується у світі і готова до творення у ньому [79, с. 8].

Відтак, синергетична парадигма виявляє потужні аналітичні ресурси та дозволяє ефективно аналізувати та будувати діяльнісний аспект педагогіки – педагогічні процеси. Так, модель педагогічної діяльності, яка була запропонована М.М. Таланчуком, базується на синергетичному підході. М.М. Таланчук, дослідження якого з проблем синергетики були започатковані понад двадцять років тому і здійснювалися в рамках педагогіки [409; 411], розробив теорію педагогічної діяльності на основі системно-функціонального підходу, у концептуальній площині якого педагогічна діяльність розуміється як синергетична система, елементи якої підкоряються законам системного синергетизму (закон систем, закон гармонії, закон системогенезу, закон руху, закон розвитку і саморозвитку, закон узгодженості, закон синергетизму) та складають інтегральне ціле, а їх дія реалізується як системно-функціональна закономірність [410].

Якщо, відповідно до синергетичного підходу, ефект виховання досягається не впливом, а синергетизмом виховної взаємодії [410; 411, с. 38-39], то синергетична структура педагогічної діяльності має системний циклічно-фазовий характер, коли "макроелементом" цієї діяльності постає педагогічний цикл як процес вирішення педагогом окремої задачі або групи задач [410]. Суттєво, що кожен педагогічний цикл складається з фаз, тобто складників педагогічного циклу, які характеризують динаміку діяльності педагога і його взаємодії з вихованцями [410]. З позиції зазначеного підходу об'єкт навчання одночасно постає й суб'єктом педагогічного процесу. Відтак, цей підхід поглиблює суб'єкт-суб'єктну, особистісно орієнтовану парадигму освіти, сповнюючи її синергетичним сенсом. Відтак, сучасні психолого-педагогічні дослідження особистості характеризуються акцентуванням уваги на інтегративності і цілісності психічних явищ. Ця тенденція пов'язана з посиленням суб'єктного підходу до аналізу психіки (К.А. Абульханова-Славська, І.Д. Бех, Г.С. Костюк, С.Л. Рубінштейн та ін.), згідно з яким і психічні процеси, і діяльність розглядаються в конкретній віднесеності до того, кому вони належать. Суб'єкт виконує роль стрижня або інтегруючої ланки, що поєднує різні прояви (компоненти, модальності) пси-

хіки і рівні її організації, що рамках синергетичного підходу може розумітися як системоформуючий чинник, принцип самодетермінації системи.

У зв'язку з наведеними вище синергетичними принципами діяльності була розроблена *системно-функціональна теорія змісту педагогічної діяльності* (С.С. Вітвицька, Г.П. Васянович, О.А. Дубасенюк, М.М. Таланчук та ін.), що розглядається як реалізація системи педагогічних функцій як синергетичного цілого (діагностичної, цільової орієнтації, планування, організаційної, мобілізаційно-спонукальної, комунікативної, формувальної, контрольної-аналітичної й оцінної, координації і корекції, удосконалювання) у процесі вирішення конкретних навчально-виховних задач.

Цей підхід до педагогічної діяльності, який дозволив по-новому й об'єктивно зрозуміти сутність не тільки її структурогенезу, але й змісту, відрізняється від традиційного тим, що являє собою не будь-який довільний набір елементів, а їхню систему, що у своїй системній архітектурі і змісті відображає об'єктивну реальність. Водночас перераховані функції інваріантні, постійні при вирішенні всіх навчально-виховних задач, а їхнє наповнення (зміст) мінливе, варіативне, тому що залежить від характеру розв'язуваної задачі [436, с. 43-44].

Згідно з синергетичним підходом до діяльності, *системогенез педагогічного процесу* передбачає вирішення низки основних задач: визначення на основі системно-синергетичного аналізу динамічної структури особистості як об'єкта і суб'єкта дидактичного процесу, соціально-економічних умов, потреб і соціального замовлення суспільства, закономірностей, рушійних сил і протиріч педагогічного процесу, методологічних основ і взаємодії основних компонентів педагогічної системи; визначення кількісних і якісних характеристик компонентів педагогічної системи, основних параметрів професіограми педагога і критеріїв їхньої досяжності; визначення базових принципів, теорій і технологій розгортання змісту педагогічних процесів, критеріїв ефективності функціонування педагогічної системи; побудова моделі цілісної дидактичної системи, теорії і методики внутрішнього і зовнішнього моніторингу її функціонування, вивчення динаміки її взаємодії з іншими педагогічними системами.

Таким чином, на основі синергетичного підходу можлива побудова моделі конструктивно-проективної діяльності педагога, яка базується на принципах синергетики (гомеостатичності, ієрархічності, нелінійності, нестійкості, незамкнутості, динамічної ієрархічності, спостерігаємості, самоактуалізації) та соціальному замовленні (атракторі), що зумовлюють вплив на вибір стратегії навчання, вибір провідного типу навчання та аналіз навчальної інформації, планування міждисциплінарних зв'язків, визначення місця та видів самостійної підготовки (біфуркація), зміст навчання (дисипативна структура), оперативні та стратегічні цілі, проектування навчальної діяльності (атрактори). Зазначені процеси виявляють такі категорії, як активне навчально-педагогічне середовище, альтернативність, багатоваріантність, поліфункціональність, відкритість, нерівноваженість [436, с. 87-88].

Важливим аспектом педагогічної діяльності є процес *цілепокладання*, який з позицій синергетичного підходу, як ми вважаємо, зумовлюється нестійким характером й умовністю цілей, коли сам процес зміни цілей може носити безсистемний і непрогнозований характер, що виступає як флуктуація. При цьому педагог в акті цілепокладання має опанувати флуктуаційні процеси, тобто завдяки використанню резонансних механізмів скерувати їх у напрямі очікуваної педагогічної цілі. Сама ж ціль, що відображає очікуваний, прогнозований, плановий стан системи та отримує системоформувальний сенс, у педагогіці постає стрижневою педагогічною категорією, що пов'язує воєдино усі компоненти педагогічної системи, які у функціональному та змістовому відношенні фокусуються навколо цієї цілі. І якщо ціль знаходиться в стані хиткої рівноваги, то напрям розвитку процесу в цьому випадку носить стохастичний, імовірнісний, флуктуаційний характер, що, загалом, суперечить традиційній уяві про чіткі цілі педагогічної діяльності й навчально-виховного процесу.

Таким чином, мета педагогічної діяльності як динамічного явища, з одного боку, зумовлюється соціальним замовленням, а з іншого, відображає потребу в розвитку особистості в гармонії із собою і соціумом (виховний ідеал). Крім того, мета як стратегічна сутність може диференціюватися на певні тактичні ланки, що дозволяє системам змінювати свою організацію у пошуках корисного результату, тобто здійснювати нелінійну взаємодію з навколишнім середовищем.

У контексті педагогічного процесу цілепокладання реалізується на рівні інтеріоризації цілі, коли для того, щоб розпочалося навчання, педагог має показати, що досліджувана інформація

особистісно значуща для виховання, і тільки після цього, коли він сам вирішить, що навчальний матеріал йому дійсно потрібний, відбудеться активізація рушійних сил навчально-виховного процесу. Відповідно, мають створюватися умови для того, щоб була виявлена дидактична закономірність, яка полягає в резонансній, когерентній відповідності цілей всіх учасників навчально-виховного процесу, що, у свою чергу, виявляє між ними суб'єкт-суб'єктні відносини.

Четвертий напрям. Синергетична концепція актуалізації мотиваційних механізмів. Окремим напрямом педагогічної синергетики в контексті діяльнісних процесів може вважатися *синергетична концепція актуалізації мотиваційних механізмів* [167]. Цей напрям базується на таких категоріях синергетичного підходу у педагогіці, як *відкритість педагогічних систем, їх саморозвиток, самодетермінація, атракторність*.

Як відомо, *ціль як компонент педагогічної системи тісно пов'язана з мотивацією особистості в процесі навчальної діяльності*. Мотиви залежать від потреб особистості і рушійних сил, що визначають поведінку людини [436, с. 94-97]. Механізм кристалізації мотивації пов'язується із закріпленням ефективних стратегій, які виробляються у процесі взаємодії соціальних, ситуативних і внутрішніх особистісних чинників, та перенесенням їх на інші види діяльності й у внутрішній план свідомості.

Найбільш складним у розумінні механізмів формування мотивації поведінки людини є процес переходу зовнішніх чинників мотивації у внутрішні, що на рівні синергетичної методології розуміється як взаємообмін системи та її середовища енергією та інформацією. У цілому, процес переходу від зовнішнього до внутрішнього регулювання поведінки виявляється проблематичним, тобто незрозумілим є те, яким чином зовнішня детермінація людської поведінки формує внутрішню детермінацію і поступово починає замінюватися нею, яким чином дитина, спочатку цілком залежна від зовнішнього середовища свого існування (принцип соціальної адаптації), кристалізує принцип *внутрішньої мотиваційної детермінації* [471] (тобто у певному розумінні звільняється від зовнішніх впливів, переборює механізми стихійної поведінкової орієнтації).

Беручи до уваги структуру детермінації діяльності (потребова та ціннісна) [169], можна виділити два рівні розвитку внутрішньої мотивації – ситуативний (що впливає із актуальних потреб людини) та ціннісний [205, с. 75-78].

На ціннісному рівні внутрішня мотивація проявляється як особистісне новоутворення, вона є ознакою ціннісної детермінації життєдіяльності. Аналізуючи концепцію надситуативної активності В.А. Петровського, можна дійти висновку, що активна неадаптивність (надситуативність) є суттєвим показником розвитку внутрішньої мотивації на ціннісному рівні. Цей висновок впливає з точки зору, згідно з якою виокремлюються два види активності – адаптивна та неадаптивна [319]. Адаптивна стратегія полягає в пристосуванні до ситуації та близька до потребового рівня детермінації діяльності. Неадаптивна ж активність переносить акцент на вплив суб'єкта на ситуацію та її зміну. Так, В.А. Петровський стверджує, що “в фактах активно-неадаптивного виходу людини за межі відомого і заданого проявляється, на нашу думку, власне суб'єктність, тенденція людини діяти в напрямі самовипробування, оцінки себе як носія “вільної причинності” [319, с. 91]. Надситуативний мотив В.А. Петровський характеризує спонуканнями, які є надлишковими з точки зору задоволення потреб і які можуть навіть знаходитися на протилежному їм полюсі, коли прийняття надситуативної мети не впливає з безпосередніх вимог ситуації [320]. Однак саме ці характеристики (вихід за межі потребово-ситуативної детермінації) й описують розвиток внутрішньої мотивації на ціннісному рівні.

Тісно пов'язаним з внутрішньою мотивацією та надситуативною активністю є феномен творчої діяльності. Д.Б. Богоявленська виявила особливу творчу активність, яка не стимулюється ні зовнішніми чинниками, ані впливом внутрішніх оцінок, але характеризується виходом за межі заданої мети та високим рівнем творчості [50, с. 34-59]. Слід зазначити, що у контексті синергетики мотиваційні механізми також виявляються пов'язаними із творчою активністю особистості [234].

Таким чином, *формуванню внутрішньої мотивації до певного виду діяльності впливає з розвитку творчої складової виховання, коли сприяння формуванню творчої особистості з позиції викладеного вище постає головним моментом у кристалізації внутрішньої мотивації поведінки людини*.

Творчість є виходом у сферу багатозначного, багатомірного розуміння реальності та її опанування, тобто творчість передбачає актуалізацію надситуативності як здатності суб'єкта виходити за межі однозначних конструкцій "зовнішньої доцільності" [236, с. 16-30], як вміння бачити ціле раніше за частини (гештальтосвіта), переходити за межі "безпосередньої даності" та маніпулювати категоріями потенційно-можливого, віртуального (опанувати механізмами цілепокладання). Відтак, саме творчість постає наріжним чинником реалізації особистості людини, здатної до активної поведінки та самодетермінації (це "креативне Я" А. Адлера): як писав А.Ф. Лосєв, особистість завжди і незмінно мислиться впливаючою і діючою.

Таким чином, формуванню позитивної мотивації вихованців до навчальної та професійної діяльності реалізується шляхом формуванню творчої особистості школярів та студентів.

П'ятий напрям. Педагогіка креативності. З позиції педагогіки креативності у тих її аспектах, розвиток яких впливає із синергетичного підходу (Б.М. Бім-Бад [311, с. 50]), навчання та виховання можна розглядати як відкриту систему, здатну виявляти творчі риси за рахунок імовірного стилю діяльності. У цьому аспекті синергетичний підхід реалізує особистісно орієнтовану, суб'єкт-суб'єктну парадигму освіти, що набуває розвитку на тлі сучасної освіти. Педагогіка креативності фокусується на таких категоріях синергетичного підходу в педагогіці, як хаотичність процесів; відкритість (дисипативність) педагогічних систем, їх саморозвиток; нелінійність, біфуркаційність освітніх процесів; імовірнісність, випадковість, багатомірність педагогічних явищ.

Як засвідчує аналіз педагогічної думки, аналіз творчості з позиції синергетичного підходу передбачає такі особливості зазначеного явища. Передусім, творчість передбачає вихід за межі рольових установок особистості, вміння дистанціюватися від ситуації, готує умови для досягнення однієї з головних цілей розвитку людини – статусу творчої особистості, оскільки творчість є виходом у сферу синергійного, багатозначного, багатомірного, парадоксального, бісоціативного розуміння реальності та її опанування; творчість передбачає актуалізацію надситуативності. Крім того, творчість є цілісним явищем, вона не обмежується такими аспектами функціонування психіки людини, як образний, логічний, поведінковий та ін., а проявляється на всіх рівнях психічної активності людини. Творчості притаманні синергетичні риси, тому творча людина виявляє феномен творчої багатомірності, коли окремий талант людини складається із суми її талантів, а сама людина спроможна синергетичним чином поєднувати різні когнітивні стратегії, стилі діяльності та риси характеру [147, с. 101-106; 493].

З позиції синергетичної, особистісно орієнтованої концепції виховання усі виховні заходи, так чи інакше, мають бути спрямовані на формування творчої особистості людини, яка синергетичним чином поєднує свідомий та несвідомий аспекти психічної діяльності. Як пише М.О. Федорова, у навчальній діяльності мотиви діяльності формуються в переплетенні свідомої і несвідомої сфер психіки людини, тому з позиції синергетичного підходу, мотивація навчальної діяльності вихованця – це процес створення умов для стійкої зміни його психічного стану у напрямку розв'язання протиріч у задоволенні пізнавальних потреб. У процесі такого навчання знання набувають для вихованця особистісно значущого сенсу, що сприяє підвищенню якості його засвоєння й у кінцевому рахунку ефективності навчання [436, с. 96-97].

І якщо творчість передбачає вихід у багатомірний, багатозначний контекст пізнання дійсності, що з позиції синергетики можна кваліфікувати як *стан нестійкості*, то, як вважає М.О. Федорова, саме цей стан забезпечує вибір стратегії навчання, оскільки саме в момент нестійкості, розгубленості зовнішній педагогічний вплив (навіть незначний) здатен постати визначальним у виборі одного із шляхів розвитку. Отже, нестійкість дозволяє більш активно сприймати інформацію, а дидактична значущість точок біфуркації полягає в тому, що тільки в них можна досить слабким, але істотним для системи впливом уплинути на вибір поведінки системи. І, навпаки, у стані стійкості, коли освітній процес йде рівно і впевнено до поставленої мети, будь-які зовнішні впливи (навіть досить потужні) як правило будуть марними [436, с. 97-98].

Суттєво, що педагогіка креативності, яка базується на синергетичних засадах, виявляється евристичною у контексті аналізу педагогічної діяльності як *творчого акту*, оскільки ця діяльність у своїх глибинних, автентичних витоках носить творчий характер. На думку Ю.В. Шароніна, якщо розглядати процес творчості відповідно до синергетичного підходу, то в цьому процесі можна виділити такі особливості: а) для початку процесу творчості необхідна творча активність особистості, прагнення особистості до творчості; б) обов'язковою умовою творчого процесу є розгляд особистості як відкритої системи, оскільки самоорганізація може

реалізуватися лише у відкритій системі; в) синергетика постулює, що хаос є конструктивним механізмом самоорганізації складних систем і є необхідною умовою виходу системи на власну траєкторію розвитку [466, с. 49-51].

Відповідно до цього, Ю.В. Шаронін виділяє характерні "синергетичні" риси *творчого мислення педагога*: багатоваріантність, розмаїтість ходів, випадковість, хаотичність. Наріжними параметрами творчої особистості він вважає: активність, діалогічність мислення, відкритість, творчу уяву, морально-ціннісні орієнтації, відповідальність, волю самовираження, самовираження, реалізацію, задоволеність діяльністю [475, с. 81]. *Зазначені риси творчого мислення притаманні й психофізіологічним особливостям актуалізації афективно-перцептивної сфери людини*, коли, як доводять психологічні дослідження, такі характеристики сенсорних стимулів зовнішнього середовища, як складність, новизна, невизначеність, амбівалентність постають необхідними й обов'язковими для перебігу перцептивних процесів [508]. Таким чином, творчий принцип невизначеності притаманний природі, яка тут виявляє творчі принципи будови своїх форм.

Аналіз наукових джерел дозволяє виокремити такі особливості процесу педагогічної творчості, яка аналізується з позиції синергетичного підходу: а) наявність такого феномену, як енергетика, яка постає активним діяльним початком всіх учасників навчально-виховного процесу, що впливає на педагогічну систему з боку творчої особистості (як педагога, так і вихованця, школяра, студента), при цьому вивчення джерел цієї енергії не можна розглядати, виходячи тільки з мотиваційних настанов особистості; б) входження особистості як активного елементу в педагогічну систему, що приводить до творчого збагачення особистості всіх учасників педагогічного процесу; в) відкритість педагогічної системи – її постійний обмін енергією, інформацією з навколишнім середовищем, що передбачає як тісний зв'язок процесу педагогічної діяльності з життєвим досвідом та знанням життя, так і зв'язок внутрішніх потреб самої особистості з можливістю їхньої реалізації у зовнішньому середовищі; г) діалогічність педагогічної системи – здатність до спілкування, уміння звернутися до внутрішнього світу вихованця, побачити світ очима іншого, зробити спілкування в системі "педагог-вихованець" творчим, плідним, таким, що взаємно їх збагачує; д) свобода вибору всіх учасників педагогічного процесу передбачає нелінійність розвитку, що лежить в основі синергетики, коли, у першу чергу, тут наявні багатоваріантність, альтернативність, можливість вибору з даних альтернатив, що передбачає можливість добору школярами та студентами навчальних закладів, предметів, викладачів, форм і методів навчання, індивідуальних засобів і методик, творчих завдань, особистісних підходів у навчанні і вихованні; е) задоволеність діяльністю, ситуація успіху, що має поширюватися на діяльність всіх учасників освітньо-виховного процесу [436, с. 45-46].

Аналізуючи *синергетичні механізми реалізації завдання креативної педагогіки з формування творчої особистості всіх учасників навчально-виховного процесу*, можна навести думку О.І. Бочкарьова, який вважає, що однією з умов реалізації синергетичного підходу є *створення відповідного розвивального середовища, яке сприяє становленню творчої особистості*. При цьому, *синергетичне середовище* розуміється ним як сукупність матеріальних, духовних чинників і засобів у відкритій педагогічній системі, у якій при взаємодії учасників навчального процесу виникає посилення пізнавальних впливів, узгодження темпів і рівнів розвитку вихованців, становлення творчої особистості, яка інтегрує раціональні й ірраціональні компоненти мислення, має цілісний світогляд і пізнає природу без відторгнення на фундаментальному рівні [62].

На наш погляд, таке синергетичне середовище у найбільш виразному вигляді знаходить практичне й теоретичне втілення у колективних формах навчально-виховної діяльності, таких, наприклад, як *кооперативне навчання*, яке, як вважає український науковець Г.С. Сизоненко, спрямоване на досягнення цілей навчання засобами колективної навчальної діяльності [316, с. 64-74]. Для цього, з огляду синергетичного підходу, важливим вважається створення складних та різнобічних, нестабільних (імовірнісних, біфуркаційних) проблемних ситуацій, для вирішення яких доцільно залучати цілісний комплекс засобів та методів, що реалізують як абстрактно-логічні, вербальні, так і образно-інтуїтивні, емоційні пізнавальні ресурси людини.

При цьому, головними компонентами синергетичного середовища є інформаційно-методичні, ергономічні, економічні і правові компоненти, що, взаємодіючи, дають позитивний педагогічний результат у формуванні творчої особистості із *синергетичним стилем мислення*. Під синергетичним стилем мислення можна розуміти багатогранне, нелінійне, відкрите мислення, сукупність і гармонійне сполучення понятійного й образного мислення, синхронізую-

чим чинником якого є алгоритм реальності [62]. Відповідно до особливостей синергетичного середовища, до *основних психолого-педагогічних умов, що сприяють формуванню синергетичного стилю мислення*, можна віднести: погоджене в часі вивчення окремих дисциплін навчального плану; забезпечення наступності в розвитку понять; єдність інтеріоризації загальнонаукових понять, їх наповнення розумним змістом з використанням герменевтики; здійснення єдиного підходу до розкриття однакових класів понять [62, с. 21].

Інший аспект синергетичного середовища безперечно пов'язаний із особистістю педагога, що входить до його складу. Для цього, як вважають Т.С.Назарова і В.С.Шаповаленко, слід дотримуватись такої організаційної умови, як залучення педагогів до ідей синергетики та використання ними синергетичних принципів у педагогічній практиці є подолання лінійного мислення, що передбачає володіння *ймовірнісним, синергетичним мисленням* як єдино можливим способом осмислення хаотичних систем, коли закони природи необхідно формулювати в термінах еволюції розподілів імовірності, а не в термінах індивідуальних траєкторій. При цьому функціональний аспект імовірнісного мислення виражає реальність хаосу (системи, що передбачають імовірнісний опис, вважаються хаотичними), реалізованого у *нелінійних освітніх системах*, пов'язаних з передачею інформації, засвоєнням нового, творчістю [282, с. 4].

Зазначене вище дозволяє дійти висновку, що для реалізації принципів синергетики в освіті необхідна нова освітня технологія, яка б вирішила триєдину задачу: виховання творчої особистості, її адаптацію до умов життя, що змінюються, надання можливостей для подальшого саморозвитку та самореалізації [471, с. 46].

Шостий напрям. Системно-функціональний підхід. Відповідно до цього підходу педагогічна діяльність розуміється як синергетична система, що кристалізується на основі законів системного синергетизму (закон систем, закон гармонії, закон системогенезу, закон руху, закон розвитку і саморозвитку, закон узгодженості, закон синергетизму [408–411]). Ідея цього підходу була започаткована у 70-х роках минулого століття [178].

Системно-функціональний підхід фокусується на аналізі саме системних властивостей освітніх реалій та оперує такими категоріями синергетичного підходу в педагогіці, як *природна самоорганізація, самодетермінація педагогічних об'єктів, їх невірноважена динаміка, відкритість, нелінійність*. Розвиток системно-функціонального підходу отримав подальше теоретичне поглиблення у *системно-синергетичному підході (чи системному синергізмі)*, який на думку російського науковця Ю.К. Махно та українського дослідника А.Г.Шевцова, доцільно застосовувати під час аналізу освітніх реалій, оскільки сучасне наукове мислення можна охарактеризувати як цілісну системно-синергетичну сутність [262; 482].

Закони системного синергетизму, які розробив М.М. Таланчук, заклали базис для нової *системно-синергетичної філософії*, на основі якої розробляється *системно-синергетична концепція педагогіки*, вихідні положення якої полягають у тому, що, по-перше, сутність усіх педагогічних явищ і процесів складає системний синергізм. По-друге, будь-яка педагогічна система тут розглядається і розуміється як синергетична цілісність. По-третє, джерелами і рушійними силами розвитку педагогічних систем (і, передусім, розвитку особистості) тут є не стільки протиріччя, боротьба, заперечення заперечення (тобто закони діалектики), скільки синергетизм цих систем і їхня взаємодія. По-четверте, відповідно до системного синергізму, педагогічні системи за своєю сутністю є гомоцентричними і людинознавчими, оскільки вони мають об'єктивне призначення, яке полягає у забезпеченні процесу формування людини як особистості й оволодіння нею системною культурою людинознавства, виробленою попередніми поколіннями, що дає їй життєві зміст і мету, кристалізує орієнтири її розвитку. При цьому суттєво, що відкриті дисипативні системи здатні не тільки продукувати нові дисипативні системи більш високої організації, але й спроможні періодично замінювати свої елементи подібними, що виявляється на рівні генераційних систем, пов'язаних як із зміною поколінь [69, с. 114], так із мінливою динамікою освітніх систем. По-п'яте, відповідно до системного синергізму, особистість у педагогічному процесі розглядається як синергетична, соціальна система, що саморозвивається, сутність якої реалізується у процесі освоєння і виконання нею об'єктивних соціальних ролей. Нарешті, виховання тут розуміється як системно-соціальний процес людинознавства, коли суспільство розглядається як цілісна і синергетична виховна система, магістральним напрямом активності якої є формування гармонійно розвинутої особистості, готової і здатної виконувати об'єктивну систему соціальних ролей; основу виховання складає системний синергізм, що виявляється у взаємодії початків – психологічного синергізму особистості, синергізму досвіду і

синергізму взаємодії педагога і вихованця, коли ефект виховання досягається не впливом, а синергетизмом виховної взаємодії [411, с. 38-39].

Взагалі, великі методологічні наслідки для педагогічної теорії і практики має висновок системно-синергетичної концепції щодо *ефекту виховання, який досягається не впливом, а синергетизмом виховної взаємодії*. При цьому, як пише український дослідник О.В. Киричук, педагогічну взаємодію можна вважати системоутворювальним елементом процесу виховання, а виховання – саморозвивальною відкритою системою, яка має полісуб'єктний взаєморозвивальний характер, коли у педагогічному процесі розвиваються не лише вихованці і самі суб'єкти виховного впливу, не тільки виховна діяльність, а й система особистої взаємодії, що є дещо більше, ніж сукупність окремих компонентів [197, с. 33-34]. Це виявляє певні психолого-педагогічні умови реалізації синергетичного підходу у виховній діяльності педагога, які передбачають формування таких особистісних якостей вихованця, як психологічний синергетизм особистості, тобто психологічна готовність особистості до сприйняття та прийняття виховного впливу; здатність особистості вирішувати поставлені задачі, що залежить від її знань, переконань, звичок тощо, тобто від реального досвіду; синергетична контактна взаємодія педагога і вихованця, заснована на взаєморозумінні, взаємній довірі, згоді і співробітництві суб'єктів педагогічного процесу [411, с. 40].

Сьомий напрям. Гештальтосвіта. У контексті синергетичного підходу до педагогіки (який фокусується на системних властивостях нелінійних педагогічних систем) ми виокремлюємо *гештальтосвіту* (О.І. Вербицька, О.М. Князева, С.П. Курдюмов, С.Ф. Клепко, В.А. Кушнір та ін. [382, с. 248-251; 211, с. 73; Додаток А]), яка постає такою процедурою навчання, таким способом зв'язку педагога та вихованця, коли процес навчання активізується не як процес "перекладання знань з однієї голови в іншу", не повідомлення, висвітлення та подавання готових істин.

Гештальтосвіта може розумітися як нелінійна ситуація відкритого діалогу, прямого та зворотного зв'язку, солідаристичної освітньої пригоди, потрапляння (в результаті вирішення проблемних ситуацій) учасників навчального процесу в один самоузгоджений темпосвіт, коли актуалізується ситуація збудження їх власних сил та здібностей, їх ініціювання на один з власних шляхів розвитку. Гештальтосвіта розглядається нами як стимулююча, збуджуюча, освіта, як відкриття себе чи співпраця з іншими людьми. Вона фокусується, головним чином, на таких категоріях синергетичного підходу у педагогіці, як *природна самоорганізація, самодетермінованість та цілісність педагогічних об'єктів*.

Знання в системі гештальтосвіти не нав'язується людям. Навпаки, синергетична гештальтосвіта діє приховано, "гомеопатичним" чином, вона постає такою освітою, яка стимулює власні, ще не проявлені, приховані лінії розвитку людини, яка виявляє спосіб відкриття реальності, пошуку шляхів в майбутнє.

У контексті гештальтосвіти виявляються процеси *цілісного сприйняття навчального матеріалу як єдиного гешталту* (М. Вертхеймер, Г. Мюллер, В. Келер, К. Коффка та ін.), що пояснюється явищем імпритінгу (процесом швидкого розвитку соціальної прихильності), який був вперше вивчений К. Лоренцем. Цей дослідник на основі зазначеного феномену концептуалізував систему освіти як адаптивну модифікацію. Відповідно, с позиції синергетичного підходу адаптивний процес можна зіставити з неврівноваженими станами живих систем. Суттєвим тут є те, що формування психологічних настанов вихованців може здійснюватися на рівні неврівноважених станів живих систем, оскільки з погляду синергетики, існування живих систем можна розуміти як нелінійний, біфуркаційний, вибуховий процес, як "стрибок" у розвитку, що постійно трансформує один якісний стан певної системи в інший. При цьому в живих системах цей нелінійний процес виявляється як феномен чутливих етапів розвитку, де має місце докорінне морфологічне, функціональне перепрофілювання живих систем [123, с. 101-167]. Чутливі періоди як "нормальні кризи розвитку", де формуються базові психологічні настанови людини, співвідносяться з явищем "соціального переходу", що в етнографічному плані реалізується в обрядах ініціації [219] та виявляються в моменти зміни певного режиму життєдіяльності людини, коли вона постає чутливою, чутливою до різноманітних зовнішніх подразників і часто стає об'єктом їхнього впливу.

Ми вважаємо, що зазначений вище феномен можна використовувати у навчально-виховному процесі, а саме таке використання завдяки синергетичній пояснювальній моделі може отримати відповідне психолого-педагогічне обґрунтування. Тим більше, що гештальтос-

віта, яка передбачає сприйняття навчального матеріалу як цілісної сутності, має певні теоретичні та практичні проекції у педагогіці, пов'язані з принципом провідної ролі теоретичних знань (Л.В. Занков, В.В. Давидов), із методом укрупнення дидактичних одиниць (П.М. Ерднєв), з педагогічною інтеграцією, принципом міждисциплінарності у викладанні навчальних дисциплін та ін. [499].

Зауважимо, що синергетичний підхід відкриває можливість якщо не прямого використання у педагогічній практиці, то хоча б обговорення та аналізу деяких нетрадиційних новітніх освітніх методів синергетичного спрямування, що активізує інноваційні процеси в освіті. Так, механізм дії гештальтосвіти можна зілюструвати методом "резонансного навчання", концептуалізованим науковцями США [307, с. 198-203]. Метод резонансного навчання, який робить значний внесок у формування інноваційної педагогічної школи, полягає у використанні явища "системного резонансу": учнів класу розділяють на дві групи: "А" – ті, хто здатен навчатися швидко, і "Б" – ті, хто вчиться повільно. Вчитель проводить урок за певною темою з групою "А". Потім групи "А" і "Б" поєднуються і урок проводиться за темою, з якою група "А" вже ознайомилась. За цих умов група "Б" краще засвоює знання ніж тоді, коли урок з теми проводиться для учнів всього класу. Отже, знання, які засвоїла група "А", резонансним чином передаються (резонують) учням групи "Б" під час пояснення нової для них теми. У рамках резонансного навчання практикується і такий метод: матеріал пояснюють одному-двом кмітливим учням, а потім чекають 1-2 тижні, поки цей матеріал не "відфільтрується" через клас на рівні "ідей, які носяться у повітрі" (тут обмін ідеями відбувається на "резонансному" рівні). Потім, коли цей матеріал починають пояснювати всьому класу, процес його засвоєння здійснюється швидше.

Восьмий напрям. Технологічна схема методологічного навчання. Синергетична методологія лежить в основі розробленої українським дослідником О.С. Руденком *технологічної схеми методологічного навчання* (яка передбачає такі його ланки: сприйняття й усвідомлення запитання → відповідь на нього, тобто створення нового знання за допомогою розуміння → застосування знання), що має замінити усталену *технологічну схему навчальної діяльності* (яка передбачає такі ланки: сприйняття → розуміння → запам'ятовування → відтворення → застосування → забування → повторення → екзаменаційне відтворення та застосування → остаточне поступове забування) [365, с. 8]. Технологічна схема методологічного навчання, на думку її автора, постає синергетичною, оскільки, відповідно до синергетичної парадигми, все автентичне, відповідне природі людини є простим, а штучне, неприродне – ускладненим. Ось чому технологічна схема методологічного навчання є більш адекватною, ніж технологічна схема навчання, оскільки найпростіший, досинергетичний методологічний навчання (через запам'ятовування) відповідає найскладнішій технології, а безпосередній результат такого навчання надзвичайно низький [154, с. 137-138].

Технологічна схема методологічного навчання фокусується на таких категоріях синергетичного підходу в педагогіці, як *відкритість (дисипативність) педагогічних систем, їх саморозвиток*, оскільки саме відкритість педагогічної системи передбачає актуалізацію зазначеного вище зворотного зв'язку у процесі навчальної діяльності: сприйняття і усвідомлення запитання змінюється зануренням у нього через відповідь на нього, тобто через створення нового знання за допомогою розуміння, що потім реалізується у зовнішній реальності через застосування здобутого знання.

Дев'ятий напрям. Технологія імовірнісної освіти. Технологія імовірнісної освіти, теоретичний та практичний базис якої був розроблений російським педагогом О.М. Лобком, відповідає таким принципам синергетичного підходу в педагогіці як *хаотичність процесів, спонтанність, самодетермінація*. У цьому сенсі дана технологія може вважатися однією з найбільш "синергетичних" освітніх технологій, оскільки синергетика вивчає динамічні процеси, що найчастіше мають імовірнісний характер [246].

Суть даної технології полягає в тому, що діти (5-6 років), які ще не вміють читати і писати, у процесі своєї навчально-ігрової діяльності виробляють вербальну продукцію, що спочатку записується вчителем на дошці. Таким чином, емоційно-образний аспект навчально-ігрової комунікації одержує реалізацію в знаковому вигляді. При цьому дані знаки (слова) сприймаються дітьми як цільні знакові сполучення, без дроблення їх на окремі елементи (букви). Згодом діти навчаються і самі виражати себе на письмі. Таким чином, абстрактно-логічний аспект культури починає вивчатися дітьми на підставі цілісних знакових комплексів, що відповідає правопівкульовій стратегії обробки інформації, яка домінує в дітей цього віку. При цьому спостерігається

синергійне "сплавлення" знакового й образного аспектів комунікації. Крім того, усна вербальна продукція дітей, занурена в ауру образів, відразу ж одержує лівопівкульову проекцію, абстрактним чином реалізується, що сприяє функціональному синтезові півкульових стратегій обробки інформації і вихід на цілісний (творчий) рівень психічної діяльності. Саме ця обставина, на наш погляд, і визначає ефективність розглянутої технології.

Вона іменується імовірнісною тому, що спирається на фундаментальний принцип самого життя, у якій кожна подія відбувається з певним ступенем невизначеності (імовірності). Тому потенційні можливості дитини реалізуються в житті так, що ні вона сама, ані хто-небудь інший не може спрогнозувати результат, а в навчальному процесі (на уроці) не можна повністю спрогнозувати ті моменти, у яких відбувається "зустріч" дитини з культурою. При цьому затверджується принцип "множинності істин" і право дитини на особистісно-індивідуальну траєкторію в навчальному процесі. Тут, як пише О.М. Лобок, заперечується тверда плановість уроку, передбачається допущення певної імовірності тих або інших подій у ньому [246].

Подальший розвиток технології імовірнісної освіти, який здійснюється А.Г.Шевцовим та ін., дозволяє глибше зрозуміти її особливості у контексті реалізації навчального процесу, який за цією технологією означає: 1) мистецтво вчителя – не стільки дотримуватися покрокових дидактичних інструкцій, скільки утримувати широкий культурний простір під час діалогу з розмаїттям дитячих думок; 2) орієнтацію на метод спроб та помилок, перебір випадкових варіантів, метод угадування (пошуку) істини; 3) врахування невичерпної гами можливостей навчального процесу [482, с. 8].

Десятий напрям. Синергетична концепція естетичного виховання. Синергетична концепція естетичного виховання [148; 442] фокусується на такій категорії синергетичного підходу в педагогіці, як *відкритість (дисипативність) педагогічних систем*. Її актуальність випливає з того, що зараз прогресує тенденція духовного зубожіння, відсутність ціннісної стабільності, піклування лише про власні потреби й інтереси, які є досить нестійкими і часто не відповідають системі загальнолюдських цінностей. У той час як, відповідно до вимог Державного стандарту базової і повної середньої освіти, метою освітньої галузі "*Естетична культура*" є формування в учнів системи естетичних цінностей як інтегральної основи світогляду, розвиток мистецьких умінь та компетентності, здатності до художньо-творчої самореалізації та виховання потреби в духовному самовідновленні [148, с. 156].

Синергетична концепція естетичного виховання базується на загальнофілософському припущенні, що все розмаїття життєвих цінностей людства концентрується навколо фундаментальної тріади: *Істини, Добра, Краси*. Кожен з елементів даної тріади являє собою специфічний спосіб осягнення й освоєння світу людиною. *Пізнання Істини* передбачає використання когнітивного способу відображення світу, у спектрі якого світ кристалізується як доцільна, розумна сутність. *Прагнення до Добра* включає в роботу аксіологічні (етичні) ресурси психічної діяльності, спрямованої на моральне освоєння світу. *Осягнення Краси* передбачає відображення світу в сфері перцептивно-афективного, естетичного поля сприйняття дійсності людською істотою.

Як пише П.Ю. Саух, ще древнім мислителям було зрозумілим, що в реальному житті людина осягає й освоює саму себе і навколишній світ у єдності Істини, Добра і Краси [374]; результатом такого осягнення є в ідеальному плані – світогляд (система цінностей), а в матеріально-фізичному – поведінка і діяльність (праксеологія). Дане положення про єдність Істини, Добра і Краси актуалізується у вигляді синергетичної (цілісної, холістичної) освітньої парадигми, що розглядає в нерозривній єдності всі перераховані вище складові життєвої активності людини. Тому осягти Красу людина не може поза збагненням Істини і Добра, що, в остаточному підсумку, конститує ціннісно-світоглядний та діяльнісно-поведінковий аспекти людського самовираження і самореалізації, які щільно взаємопов'язані й потенціюють один одного.

У рамках синергетичної концепції естетичного виховання розробляється система методів і рекомендацій, спрямованих на синергізацію естетичного виховання й навчання в плані його компонентів (когнітивного, перцептивно-афективного, ціннісно-світоглядного і діяльнісно-поведінкового) і змісту (музичний, образотворчий, синтетичний, тобто хореографічний, аспекти). Таким чином, тут наявний *синергетичний підхід до розкриття обдарованостей та формування таланту, що здійснюється на основі синергії окремих особистісних складників, якостей, новоутворень, які потенціюють, підсилюють одна одну.*

Аспекти педагогічної синергетики

ЗАСАДИ ПЕДАГОГІЧНОЇ СИНЕРГЕТИКИ	ВІДПОВІДНІ ЗАСАДАМ АСПЕКТИ Й НАПРЯМИ ПЕДАГОГІЧНОЇ СИНЕРГЕТИКИ	ПРИНЦИПИ СИНЕРГЕТИЧНОГО ПІДХОДУ В ПЕДАГОГІЦІ (ВІДПОВІДНІ КРИТЕРІАЛЬНІ ОЗНАКИ ВИЯВЛЕННЯ СИНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ ПЕДСИСТЕМ)
Парадигмальні засади	Постмодерністська парадигма децентричного педагогічного процесу	<i>Імовірнісність, випадковість, багатомірність педагогічних явищ</i>
	Системно-синергетична концепція освіти	<i>Природна самоорганізація, самодетермінація педагогічних об'єктів, їх невідновлена динаміка, відкритість, нелінійність</i>
	Гештальтосвіта як освітня парадигма	<i>Природна самоорганізація, самодетермінованість та цілісність педагогічних об'єктів</i>
Діяльнісні засади	Синергетичний напрямок педагогіки креативності	<i>Хаотичність процесів; відкритість (дисипативність) педагогічних систем, їх саморозвиток; нелінійність, біфуркаційність освітніх процесів; імовірнісність, випадковість, багатомірність педагогічних явищ</i>
	Синергетичний напрямок навчально-виховної діяльності	<i>Природна самоорганізація, самодетермінованість педагогічних об'єктів, їх хаотичність, відкритість, нелінійність, саморозвиток, атракторність.</i>
Ціннісно-мотиваційні засади	Синергетична концепція актуалізації мотиваційних механізмів	<i>Відкритість педагогічних систем, їх саморозвиток, самодетермінація, атракторність.</i>
	Ціннісно-синергетичний підхід в освіті	<i>Природна самоорганізація, самодетермінованість педагогічних об'єктів</i>
Дидактичні засади	Технологічна схема методологічного навчання	<i>Відкритість (дисипативність) педагогічних систем, їх саморозвиток</i>
	Технологія імовірнісної освіти	<i>Хаотичність процесів, спонтанність, самодетермінація</i>
	Синергетична концепція естетичного виховання	<i>Відкритість (дисипативність) педагогічних систем</i>

На рівні змісту естетичного виховання пропонується поєднати в одному предметі вивчення музичного, образотворчого і хореографічного аспектів (що реалізується як євритмія у традиції Вальдорфської школи), коли, наприклад, образ образотворчого мистецтва сприймається в його переломленні через музику і рух [179]. На рівні компонентів естетичного виховання пропонується їх синергізація (як це має місце у педагогічній системі М.П. Щетиніна [493]). Реалізація зазначеного вище у когнітивній сфері вихованців передбачає приведення до гармонії правопівкульової (конкретно-образної) і лівопівкульової (абстрактно-логічної) стратегій переробки інформації людиною (як це має місце у педагогічній системі В.Ф. Шаталова [478]). Реалізація зазначеного вище у перцептивно-афективній сфері вихованців (інтеграція компонентів сенсорної системи [148, с. 156]) передбачає завдання з розвитку до рівня синестезії трьох сенсорних каналів, або систем (одна або дві з яких зазвичай займають позицію домінуючих) – аудіальної, візуальної і кінестетичної – з метою приведення цих систем до стану провідних, домінуючих (це реалізується у техніках нейро-лінгвістичного програмування [77; 412]). Синергізація ціннісно-світоглядної сфери передбачає занурення учнів в ауру поліваріантного світогляду, що породжує толерантність до різних ціннісних орієнтацій і відповідає принципів багатомірності Істини (гуманістична психологія). Синергізація діялісно-поведінкової сфери вихованців передбачає розширення рольового репертуару учнів, що дозволяє їм успішно виконувати різні соціальні ролі і виявляти активність у руслі різних стилів соціально-рольової діяльності [145].

Зазначені десять підходів до аналізу педагогічної думки з використанням методологічного апарату синергетики можна кваліфікувати як аспекти педагогічної синергетики, які ми репрезентуємо у таблиці 3.5.

Логіка становлення педагогічної синергетики в контексті розгортання вітчизняної педагогічної думки в другій половині XX століття, яка простежується у хронологічному списку наукових праць, поданому в додатку А, набуває такого вигляду (таблиця 3.6):

Таблиця 3.6

Становлення педагогічної синергетики у сфері вітчизняної педагогічної думки
синергетичного спрямування (друга половина XX століття)

Етапи, аспекти й напрямки розвитку педагогічної думки синергетичного спрямування	Хронологічні рамки	Найбільш визначні дослідники
Перший етап. Передумови педагогічної синергетики: джерела парадигми системного мислення	Перша пол. XX ст.	
• Загальна організаційна наука	1913-1917	А.А. Богданов
• Загальна теорія систем	1945	Л. Берталанфі
• Кібернетика	1948	Н. Вінер
• Праксеологія	30-40 рр.	Т. Котарбінський
Другий етап. Розвиток парадигми системного мислення, становлення синергетичної парадигми пізнання світу.	Сер. 30-х – поч. 80-х років	Б.Г. Ананьєв, Я.А. Мамонтов, В.М. Садовський, Є.Г. Юдін, М.С. Каган, А.М. Аверьянов, А.І. Уємов, С.П. Курдюмов
Третій етап. Становлення системно-структурного підходу до організації навчання, виховання, діяльності як передумова поширення синергетичної парадигми	60-70-ті рр.	Т.О. Ільїна, М.С. Каган, М.В. Кузьміна, В.П. Беспалько, Є.Г. Юдін
Четвертий етап. Імплікації системно-структурного підходу в педагогіці та психології у контексті аналізу проблем самоорганізації, самоврядування, педагогічної інтеграції	1989-1992	А.В. Непомнящий, В.Г. Захарович, В.С. Безрукава, М.К. Чапаєв, В.Д. Іванов, В.П. Беспалько
П'ятий етап. Кристалізація теоретико-методологічних засад педагогічної синергетики, що постали її аспектами (становлення педагогічної синергетики)	1992-2001	В.І. Аршинов, І.В. Єршова-Бабенко, М.М. Таланчук, В.Г. Буданов, О.П. Князева, В.В. Маткін, В.С. Лутай
• Системно-синергетична концепція педагогіки	1993-1999	М.М. Таланчук
• Синергетичний підхід до навчально-виховної діяльності, системно-функціональна теорія навчальної діяльності	1993-1999	М.М. Таланчук, А.Г. Шевцов
• Синергетична концепція актуалізації мотиваційних механізмів.	Поч. 90-х рр.	В.А. Петровський, Д.Б. Богоявленська
• Гештальтосвіта	Поч. 90-х рр.	О.М.Князева, С.П. Курдюмов, С.Ф. Клепко, В.А. Кушнір
• Педагогіка креативності синергетичного спрямування	Поч. та сер. 90-х рр.	Ю.В.Шаронін О. І. Бочкарьова
• Технологічна схема методологічного навчання	Сер. 90-х рр.	О.С. Руденко
• Технологія імовірнісної освіти	Сер. 90-х рр.	О.М.Лобок
• Ціннісно-синергетичний підхід	Кінець 90-х рр.	В.В. Маткін, В. Г. Риндак
• Постмодерністська парадигма децентричного педагогічного процесу	Кінець 90-х рр.	В.А. Кушнір, М. І. Романенко, А.Г.Шевцов
• Синергетична концепція естетичного виховання	Кінець 90-х рр.	М. В. Федул, О. В. Вознюк
Шостий етап. Активізація педагогічної синергетики	2001	М.А. Весна, А.В. Євтодюк, В.С. Лутай, В.В. Маткін, К.В. Корсак та ін.

Таким чином, викладений вище аналіз вітчизняної педагогічної думки синергетичного спрямування другої половини XX століття засвідчує про те, що синергетичний підхід все більш утверджується у колах вітчизняних педагогів-синергетиків та отримує все більш глибоку та витончену наукову рефлексію в педагогічній теорії та практиці.

3.5. АНАЛІЗ ІМПЛІЦИТНИХ СИНЕРГЕТИЧНИХ АСПЕКТІВ У ВІТЧИЗНЯНІЙ ПЕДАГОГІЧНІЙ ДУМЦІ ДРУГОЇ ПОЛОВИНИ ХХ СТОЛІТТЯ

Використання критеріальних ознак виявлення синергетичних ресурсів педагогічних систем та синергетичного стилю мислення в рамках розвитку педагогічної думки дозволяє стверджувати, що *синергетичний підхід імпліцитно, внутрішньо притаманний будь-якій педагогічній теорії та практиці*, яка спрямовується, передусім, на концептуалізацію та розбудову певної педагогічної системи. Будь-яка педагогічна система, відповідно до системних принципів побудови явищ нашого світу, є цілісною відкритою системною сутністю, що вимагає від педагога, усвідомлює він це чи ні, будувати свій метод саме на засадах синергетики. Таким чином, будь-яка педагогічна система має виявляти тією або іншою мірою синергетичні риси та неявним чином використовувати методологію синергетики, її концептуальні ресурси.

Тим більше, що в арсеналі педагогічного знання завжди були наявні методи, що можна віднести до синергетичних, наприклад, методи колективної творчості, творчі диспути, евристичні дискусії, методи мозкового штурму, вирішення творчих задач, ділові та імітаційні ігри, тренінгові методи; інтерактивні методи, які передбачають активність малих динамічних груп, що сприяє заохоченню вихованців до самостійного дослідження змісту навчального матеріалу, до суб'єкт-суб'єктного спілкування один з одним [41; 73].

Будь-яка педагогічна система певною мірою виявляє синергетичні аспекти, що відбивається як у сфері практичної реалізації цієї системи, так і на рівні її педагогічної рефлексії, що знаходить відображення в педагогічній думці як представників певних наукових шкіл, так й інших науковців-педагогів, які роблять внесок у загальний науковий дискурс вітчизняної та світової педагогічної думки. *Таким чином, синергетичні аспекти внутрішньо присутні у педагогічній думці будь-якого проміжку часу.* Навіть короткий історичний екскурс дозволяє певним чином підтвердити наведений вище висновок.

Ще в XVII сторіччі Я.А. Коменський звернувся до принципу природовідповідності усіх речей – до того, що всі процеси в людському суспільстві протікають подібно процесам природи, тобто затвердив онтологічний ізоморфізм природних та суспільних систем, заклав концептуальні підвалини принципу відкритості вихованців як живих систем навколишньому середовищу. Цю ідею він розвивав у своїй праці *"Велика дидактика"*, епіграфом до якої послужив відомий девіз ("Нехай тече усе вільно, без застосування насильства"), який у наш час міг би бути й девізом синергетики. Я.А. Коменський стверджував, що природа розвивається за певними законами, а людина – це частина природи, отже, у своєму розвитку людина підпорядковується загальним закономірностям природи. Таким чином, Я.А. Коменський виводив закони навчання і виховання із системних законів природи. Великим педагогом було сформульоване найважливіше екологічне положення про системний зв'язок людини і природи, про їхню невіддільність один від одного.

Видатний український філософ і педагог Г.С. Сковорода, відстоюючи принцип природовідповідності ("спорідненості") виховання, зазначав, що природа є витоковою причиною і пружиною, що саморухається [312, с. 33].

К.Д. Ушинський, вважав, що пізнання об'єктивного світу неможливе без пізнання природних (тобто екологічних) зв'язків, що реально існують у ньому; водночас вивчення екологічних зв'язків відіграє важливу роль у розвитку в дітей логічного мислення, пам'яті, уяви. К.Д. Ушинський зауважив, що логіка природи є найдоступнішою і найкориснішою для учнів. Логіка природи ж полягає у системному взаємозв'язку, взаємодії складових компонентів природи. Таким чином, у працях К.Д. Ушинського можна знайти ідею системного вивчення педагогічних явищ та процесів і, насамперед, людини. Так, в роботі *"Людина як предмет виховання: спроба педагогічної антропології"* вчений обґрунтовує необхідність системного вивчення людини.

Загалом, у вченні "філософія серця" Г.С. Сковороди і П. Юркевича, яке розвинуте в наукових підходах К.Д. Ушинського, М.І. Пирогова та ін., закладені синергетичні й антропоцентричні концепти "внутрішньої природи дитини", "самоактуалізації власного потенціалу людини", "унікальності і самодостатності особистості".

М. Монтесорі у працях *"Розум дитини"*, *"Метод наукової педагогіки"* пише про те, що дитині слід надати можливість вільно діяти у відповідності до її природних нахилів, що оточуюче дитину середовище має надавати дитині багатий вибір для мотивування, яке б підштовхувало її до діяльності та заохочувало б до набуття особистого досвіду. При цьому завдання педагога,

вихователя полягає не в тому, щоб нав'язувати дітям свою волю, а в тому, щоб спрямовувати їх в оточуючому середовищі, організуючи його відповідно до вікових особливостей дітей та їх індивідуальних потреб й інтересів, створюючи умови для реалізації їх природної внутрішньої активності, стимулюючи її, навчаючи дітей користуватися свободою. Як бачимо, М. Монтессорі можна вважати однією із перших науковців-синергетиків, оскільки у вихідних положеннях її педагогічної системи ми знаходимо головні принципи педагогічної синергетики. Вони роблять цю виховну систему ефективною, практичність якої залишається актуальною й нині.

На початку XX століття ідеї синергетики в царині людинознавчих наук знаходять найбільш яскраве вираження у педології. На I Міжнародному конгресі педологів (Брюссель, 1911 рік) педологія була проголошена біосоціальною наукою, що спирається на філософію, педагогіку, історію, психологію і фізіологію. Як вважає С.В. Кривих, важливим етапом *досинергетичного розвитку науки* взагалі, та педагогічної науки зокрема, була саме *педологія* (яка у 30-і роки XX століття була сприйнята як "лженаука"), що являла собою міждисциплінарний підхід до вивчення цілісної дитини, а зараз її теоретичні основи одержали розвиток у рамках *педагогічної антропології* [233, с. 5].

Класична педагогічна система А.С. Макаренка (яка запозичила деякі ідеї педології), що була, передусім, спрямована на виправлення негативної поведінки вихованців, формування в них готовності підпорядковувати свою поведінку зовнішнім вимогам колективу, теж фіксує певні синергетичні принципи. Тут вихованці різного віку спільно включалися в навчально-трудову діяльність (атмосфера тотальної взаємодії й спілкування всіх з усіма) і постійно змінювали одну з основних рольових послідовностей людини (пов'язану з її віковим статусом) в атмосфері найскладнішої і постійно змінювальної соціальної інфраструктури (театр, зведені загони тощо), зануреної в систему тотальної взаємодії і спілкування, яку сам А.С. Макаренко називав "педагогікою паралельних дій". Таким чином, вихованій заклад А.С. Макаренка виявляється тут відкритою системою як у площині колективної, так й індивідуальної навчальної і трудової активності. Тим самим одержував реалізацію найважливіший принцип виховання – принцип емпатії, відкритості, співпричетності й співучасті людини в соціальних і природних процесах, що перебігають у зовнішньому середовищі і що відбивають певні принципи синергетики: ієрархічність, відкритість, нелінійність (як писав педагог, саме відносини становлять істинний об'єкт його педагогічної роботи).

Діяльність вихованців спрямовувалася своєрідними атракторами – "системою перспективних ліній", колективних цілей (ближніх, проміжних і віддалених), які колектив реалізував у процесі спільної навчально-виробничої діяльності. Таким чином, життя колективу тут відбувалося в атмосфері постійного цілепокладання, постійної спрямованості в майбутнє, що сприяло формуванню у дітей і юнацтва рефлексії майбутнього – наріжної домінанти цивілізованої людини, яка характеризується тим, що майбутнє виступає для неї мотиваційним чинником, що впливає на її поведінку. Тут виявляється синергетичний принцип імовірності, який характеризує нелінійні системи.

"Метод вибуху", яким користувався А.С. Макаренко, можна вважати цілком синергетичним. Цей метод був нічим іншим як методом "біфуркаційного впливу", що здійснюється у фазовому стані сенситивної відкритості вихованців оточенню. А.С. Макаренко емпіричним шляхом дійшов до усвідомлення практичності та ефективності зазначеного методу, суть якого полягає в моделюванні педагогом такої несподівано значущої ситуації, в якій "об'єкт виховання" ще не був і в якій він не може використати звичну модель поведінки, що базується на сформованих усвідомлених і неусвідомлених стереотипах реагування. При цьому "об'єкт виховного впливу" завдяки "вибуху" змушений вийти із усталених меж звичних соціальних ролей (та психологічних настанов) і починає діяти в новій ролі, різкий фазовий перехід до якої і відкриває можливість сугестивного впливу з метою формування у вихованця відповідної психологічної настанови [48].

Ми розглянули деякі класичні педагогічні системи, в яких актуалізуються синергетичні принципи, що містяться тут латентно та виявляються завдяки їх аналізу за допомогою аналітичного методу – синергетичного підходу. Зазначені системи органічним чином інтегровані в *тенденції розвитку вітчизняної освіти й педагогічної думки* у другій половині XX століття. Розглянемо ці тенденції, які знаходять конкретизацію в певних педагогічних парадигмах та напрямках. Зазначимо, що завданням нашого дослідження не передбачалось дати їх вичерпний хронологічний та змістовний аналіз. Ми орієнтувалися на демонстрацію синергетичного підходу як

методу аналізу цих парадигм та напрямів. Однак, наш аналіз спрямовується на системну повноту опису динаміки розвитку педагогічної думки, що дозволяє за умов залучення певних дослідницьких ресурсів доповнювати цю систему новими елементами.

1. Перша тенденція пов'язана із кризовим станом сучасної освіти, яка увійшла у критичний стан свого розвитку. Хронологічні межі: остання чверть XX століття. Загальна криза системи освіти в кінці XX століття характерна для різних країн. По-перше, це криза соціалізації, коли система освіти вже не забезпечує гармонійне входження людини в реальне соціальне життя. По-друге, це й наростання розриву між освітою і культурою, коли фахівець одержує, як правило, знання, але не цінності культури. По-третє, постійно збільшується відставання освіти від сучасної науки, яка бурхливо розвивається, що в підсумку призводить до "заниження людського в людині", оскільки неосвічена в повноцінному розумінні людина легко стає об'єктом маніпуляції, в тому числі й у процесі свого професійного самовизначення і розвитку [297; 376, с. 186].

Цей процес набуває глобального масштабу. Як пише І.С. Кон, у всіх країнах соціологи та економісти констатують колосальний розрив між зростаючою вартістю освіти (подовження термінів навчання, зростання його масовості, подорожчання його технічних засобів) та його недостатньою соціальною ефективністю, а також між формалізованим, технічним навчанням, у ході якого людина набуває певної суми знань, і формуванням культурної, творчої, соціальної особистості [219].

Зазначений кризовий стан освіти рельєфно ілюструється словами Ш.О. Амонашвілі (він відстоював синергетичні ідеї дитиноцентризму – орієнтацію на внутрішній чинник педагогічної системи), який в кінці XX століття підкреслював, що особистість дитини стала поняттям чужим для традиційної педагогічної теорії і практики, коли все спрямоване на те, щоб сформувати у школярів знання, але навіть надсучасні знання, як би міцно вони не були засвоєними, не народжують особистість, не формують у школярів систему ставлень та переконань [3].

Слід зазначити, що цей біфуркаційний кризовий стан посилювався ретроградним чином системною кризою радянського суспільства. Загалом, розвиток вітчизняної освіти протягом другої половини XX століття виявив певну кризову ситуацію (внаслідок жорсткої централізації, посилення авторитарних, бюрократичних методів управління у 1965-1984 роках), внаслідок якої у 1984 році розпочалася реформа загальноосвітньої та професійної школи. Кризовий стан освіти, як і всіх сфер радянського суспільства, став очевидним і через започатковану в 1985 році М.С. Горбачовим перебудову суспільства.

Як вважає В.Т. Наніванська, найстрашніше, що відбулося за цей період, – це деформація людини, яка виявляється на різних рівнях (у міжособистісних стосунках, у кризі інституту сім'ї, у ставленні до дітей, літніх людей та інвалідів, до природи, історії, культури, праці), тому освіта, подібно до природного середовища, має розвиватися природним чином [283, с. 47].

Глобальна криза класичної моделі і системи освіти спонукала до розробки нових фундаментальних педагогічних ідей [121], сприяла певному пробудженню національної самосвідомості, про що свідчить урядовий Закон "Про мови" (1989 р.), який проголосив українську мову державною. Новообраний парламент 16 липня 1990 року прийняв "Декларацію про державний суверенітет України", а 24 серпня 1991 року республіканським парламентом був прийнятий "Акт проголошення незалежності України". Це сприяло відродженню суверенної України, вихід на рівень нової системної цілісності, що реалізується через подолання кризового стану в освіті, який є закономірним етапом розвитку системи [459; 464], коли будь-яка криза організаційного розвитку системи може відіграти роль каталізатора рівня оптимальності, а, отже і загальної ефективності функціонування соціальних систем, що було доведено І. Пригожиним [154, с. 34-36; 341].

Кризовий стан вітчизняної освіти (а після 1991 року – української освіти та освіти країн пострадянського простору) позначається на певних суперечностях, що постають важливими чинниками розгортання цього процесу. Передусім, на думку Х.Г. Тхагапсоева, виявляється *невідповідність між просвітницькою парадигмою, що народжується, і сучасними реаліями освіти* (оскільки із трьох форм так званої духовної предметності – *знань, цінностей, проекту*, що були концептуалізовані М.С. Каганом, – освіта відображає лише знання). Це, своєю чергою, проявляється у загостренні суперечностей між: 1) цілісністю культури і технологією її фрагментарного відновлення через предметно-знаннявий тип освіти; 2) соціокультурною (культуороконтекстною) та індивідуально-особистісною зумовленістю формування (і прояву) людини та безликоімперативними методами навчання та виховання; 3) безперервною зміною змісту, зростаючим

обсягом знань і незмінним лінійно-сукцесивним характером базових інформаційних технологій освіти [427, с. 105]. Крім того, кризовий стан, як справедливо вважають А.В. Євтодюк та В.І. Луговий, пов'язаний також із тим, що механізми зворотних зв'язків у системі культури не встигають реагувати на швидкоплинні зміни у соціокультурному житті; тому нові освітні системи мають моделюватися, а вже існуючі – трансформуватися на засадах загальнолюдського співжиття та загальноцивілізаційного поступу [247, с. 73; 154, с. 90-92].

Зазначений кризовий процес означає *зміну освітньої парадигми*, що, на думку Х.Г. Тхагапсоева, передбачає переосмислення і трансформацію усіх аспектів освіти як системи (освіта тут розуміється: як підсистема культури і універсальна форма діяльності; як механізм соціокультурогенезу та соціокультурний інститут; як інституційна система і особлива реальність становлення-розвитку, самореалізації індивіда) [427, с. 105]. Нова освітня парадигма постає своєрідним атрактором освітньої системи [154, с. 206], а мета освіти при цьому зосереджується на поєднанні індивідуального та соціального аспектів людського розвитку [186, с. 85].

Відтак, аналіз зазначеного процесу дозволяє стверджувати про *парадигмальну освітню революцію*, яку, за М.І. Романенко, можна визначити як радикальну зміну всіх компонентів освітньої сфери (що надає їй нової соціальної якості), пов'язану із загальносистемною трансформацією суспільства. При цьому термін “парадигмальна освітня революція” можна трактувати й більш широко – як цілу соціальну епоху, протягом якої реалізуються ті освітні новації, які були започатковані в момент становлення парадигмальної освітньої революції. Таке розуміння останньої, вважає М.І. Романенко, має свої підстави, оскільки в момент свого виникнення остання існує переважно у вигляді ідей, завдань, зародкових форм, а свій зміст повністю розгортає протягом всієї епохи в низці послідовних конкретно-історичних філософсько-освітніх парадигм, на кінець епохи вичерпуючи свій зміст і, тим самим, готуючи ґрунт для наступної парадигмальної освітньої революції [362].

Вивчення наукової літератури з проблеми дослідження дозволяє дійти висновку, що освітня революція реалізує принципово новий етап розвитку освіти, який прийде на зміну системній кризі освіти через певні *синергетичні механізми її подолання*. Ці механізми знаходять реалізацію в таких освітніх імперативах:

1. Повернення до ідей та принципів природовідповідності освіти (В.В. Кумарін [239, с. 28-34]).

2. Перехід до культуротворчої орієнтації освіти, яка приходить на зміну консервативній “знанневоцентричній” (унітарній) та культурознавчій освітнім парадигмам (А.П. Валицька [79, с. 3-8]).

3. Зміщення пріоритетності освітньо-виховних процесів з периферії суспільного життя до державних інтересів (І.Н. Сіземська, Л.І. Новікова [378, с. 15]).

4. Рух освіти до “нового педагогічного мислення”, “нової педагогіки” завдяки подоланню авторитарного характеру освітньої галузі (В.В. Давидов [363]).

5. Орієнтація освітньої галузі на людиномірні, світомірні пріоритети (Г.П. Васянович, В.Г. Кремень, П.Ю. Саух, В.С. Стьопін [81; 374; 401]).

6. Формування нових людських якостей (представники Римського клубу виявляють такі нові якості, як почуття причетності, моральної стійкості, ініціативи, пристосованості, людської любові і творчої праці, відповідальності, солідарності, органічності, всебічності, самоактуалізації, глобальності, любові до справедливості, нетерпимості до насильства, волі, системності та варіативності мислення та ін. [26]).

7. Закономірний перехід до нової освітньої парадигми передбачає переборення однієї із головних причин кризи освіти, яка полягає в застарілій орієнтації освітньої парадигми на вузькодисциплінарний підхід, жорстке розмежування гуманітарних і природознавчих дисциплін, навчання та виховання, цінностно-світоглядного та інформаційно-deskриптивного аспектів, що породжує фрагментарність бачення реальності, призводить до деформацій в світогляді людей [245; 253; 293].

8. Подолання догматизму прорадянської педагогіки, оскільки кризовий стан освіти в Україні певним чином зумовлюється й історичною спадщиною, що її нам залишила радянська освіта з її відносно догматичним освітнім ладом. У “*Концептуальних засадах демократизації та реформування освіти в Україні*” (1997 р.) зазначається, що *догматизм прорадянської педагогіки*, її авторитарний характер, націленість на підготовку компетентних спеціалістів для конкретної галузі виробництва, а не освічених професіоналів, зумовлює ситуацію недостатнього викорис-

тання автентичних пластів української педагогічної культури, прогресивних народно-побутових й громадських традицій та національних звичаїв духовно-морального, господарсько-трудового, правового, тілесного, інтелектуального й культурно-естетичного характеру [221, с.136].

9. Активізація оптимальних моделей керування освітньою галуззю, що передбачає врахування особливостей критичного стану освіти як системи. Критичний стан освіти як системи – це її входження у нестійкий стан, який зростає в міру збільшення обсягів інформації. У стан нестійкості систему приводять *зовнішні* (вплив соціуму або економічні умови; матеріальна база, зміст і засоби навчання, загальний зміст освіти, способи її структурування й інформаційного наповнення; технології навчання і виховання) і *внутрішні чинники* (наявна база знань, умінь, навичок педагога і вихованця, їхні потенційні можливості, особистісні якості, пізнавальні потреби, внутрішні мотиви діяльності, зміст діяльності, пластичність до сприйняття інформації, природні задатки, схильності), врахування яких постає одним із напрямів оптимального керування освітньою галуззю [436, с. 97-98].

10. Моделювання процесів трансформації освітніх систем має здійснюватися за умов вибухового оновлення масиву культури (що детермінує людську діяльність).

11. Зміна змісту освіти у напрямі його *синергізації* (Л.Я.Зоріна [171, с. 105-109]), *утвердження принципово нової синергетичної парадигми освіти* (І.В. Єршова-Бабенко, А.В. Євтодюк, С.Ф. Клепко, В.А. Кушнір, А.Ф. Лисенко, В.С. Лутай та ін. [201; 203; 245; 253]).

12. Зміщення пріоритетності освітньо-виховних процесів з периферії суспільного життя до державних інтересів, оскільки зазначені процеси є головними джерелами формування нової суспільної свідомості, накопичення інтелектуального та духовного потенціалу нації, наріжним чинником соціального прогресу [378, с. 15-16].

13. Впровадження прогресивних освітніх парадигм як один із напрямів подолання кризового стану сучасної освіти. Одна з таких парадигм фокусується саме на кризових, трансформаційних процесах, що відбуваються в освіті. Йдеться про *критично-креативну (трансформаційну) освітню парадигму*, доповнену К.В. Корсаком, яка відображає *синергетичні* положення, що постають певними завданнями з подолання кризових явищ:

1) орієнтація на формування вільної людини, готової до розв'язування багатофакторних проблем і самостійної діяльності у швидкозмінному демократичному суспільстві (самодетермінізм, самоактивність людини);

2) впровадження активної та діяльної форми “спільного” навчання через об'єднання зусиль вихованців та викладачів з метою переважного розвитку особистості та критично-креативних здібностей молодого громадянина як “людини відповідальної”, здатної розв'язувати особисті та глобальні проблеми (синергійне навчальне середовище);

3) поширення вчення про людину як складну і багатовимірну сутність, застосування у вихованні та навчанні новітніх досягнень наукового людинознавства кінця ХХ століття, участь молоді у визначенні форм, змісту і методів навчання;

4) розвиток гуманістичної педагогіки (педагогіки співробітництва), неавторитарного типу управління системою освіти, підвищення ролі громадськості в освітній політиці і вирішенні головних питань діяльності кожного окремого закладу освіти (природовідповідний підхід до управління освітою);

5) застосування на вищих рівнях освіти принципу “від майбутнього до сучасного”, вільний доступ до правди, підготовка молоді до інноваційної діяльності, неперервної самоосвіти, трансформації суспільства і збереження природного довкілля через утворення і формування “людства” як здатної до усвідомлених дій реальної єдності [224] (синергійна відкритість світу).

Загалом, *вихід з кризового стану* більшість дослідників вбачають в інтеграційних процесах, що мають забезпечити сходження освіти на рівень нової системної складності. Так, “*Національна доктрина розвитку освіти України у ХХІ столітті*” констатує, що розвиток освіти є стратегічним ресурсом подолання кризових процесів, покращення людського життя, забезпечення національних інтересів, зміцнення авторитету і конкурентоспроможності української держави на міжнародній арені. Освіта й наука є найголовнішими умовами утвердження України на світовому ринку високих технологій [288, с. 2].

Слід зазначити, що перша тенденція розвитку освіти, яка пов'язана із її входженням в кризовий стан, має своїм наслідком розгортання парадигмальної освітньої революції як процесу

докорінної трансформації освітніх систем та постає, як атрактор, *наскрізною*. Це певним чином позначається на інших тенденціях розвитку сучасної освіти.

Друга тенденція. *Входження світового ладу в інформаційний стан, глобалізація сучасної освіти.* Хронологічні межі: остання чверть XX століття.

Сучасна криза освіти, що виявляє синергетичну тенденцію до актуалізації нових освітніх парадигм [205], знаходить втілення у *концепції інформаційного суспільства* (що розвивається на тлі комп'ютерної революції), яке, як вважає Й. Масуда, йде на зміну сучасному індустріальному суспільству, кристалізуючи при цьому нові реалії – глобалізм, який тут розуміється як гармонійний симбіоз людини і суспільства [257, с. 40-41]. Цей процес пов'язаний із динамічним розвитком сучасного світу, його інформатизацією та технологізацією. Він позначився на поширенні таких освітніх парадигм та напрямів глобалізаційно-інформаційного спрямування, як *безперервна освіта, педагогічна інноватика, модульно-технологічний підхід до навчальної діяльності*.

1. Парадигма безперервної освіти.

Наприкінці 70-х років XX століття у найрозвиненіших країнах світу виявляється тенденція узгодження трансформації освіти із динамікою розвитку сучасної цивілізації, коли означився перехід від класичної моделі освіти (здобуття освіти у першій половині життя) до *безперервної освіти впродовж життя*, що дозволяє особистості гармонійно інтегруватися у сферу освітніх та інтелектуальних ресурсів. У цьому праксеологічному освітньому просторі розвиваються й *системи моніторингу*, які можуть розумітися як системи збирання, аналізу та розповсюдження інформації про діяльність освітньої системи, що забезпечує безперервне відстеження її стану і прогноз подальшого розвитку.

Актуалізація системи безперервної освіти була зумовлена загальною кризою системи освіти в кінці XX століття, характерною для різних країн. У цілому, безперервна освіта виражає освітню тенденцію до актуалізації гнучкої відкритої освітньої системи, здатної постійно самооновлюватися та саморозвиватися відповідно до вимог сучасної цивілізації [154, с. 6-8], що виявляє синергетичний зміст безперервної освіти.

Важливо також зазначити, що безперервна освіта може трактуватися як процес створення нових систем та їх чергування, що вписується у синергетичне розуміння розвитку систем. Так, безперервна освіта може передбачати завершеність освіти на кожному рівні підготовки до професійної діяльності, коли завершеність забезпечує, з одного боку, рівень професійної компетентності, необхідної для активного вступу в трудову діяльність, з іншого, – створення стійкої потреби надалі у професійному удосконалюванні [297; 334, с. 77].

Розвиток безперервної освіти реалізується на шляху поширення *компетентнісної освітньої парадигми*. Компетентність можна розуміти як ступінь соціально-психологічної, особистісної зрілості людини. Суттєво, що важливими у структурі компетентності є взаємозв'язок знань, умінь та навичок, їх інтеграція у площині досвіду та практичних дій, а також і система ціннісних орієнтацій, професійних намірів, професійних якостей, які роблять людину певним зразком для наслідування у певному професійному колі. Завдяки такій інтегральній характеристиці компетентність (що інтегрує як загальножиттєві, так і вузькопрофесійні якості) виявляє синергетичні риси, а її розвиток пов'язується із довгостроковими перспективами формування професійних й загалом життєвих якостей людини, що виявляє актуальність реалізації безперервної освітньої парадигми.

Однією із особливостей розвитку неперервної освіти в Україні в кінці XX століття, коли вона стала суверенною та незалежною державою, є розгортання процесів трансформації національного освітнього простору за умов актуалізації непланової економіки та відкритого суспільства [231; 305, с. 5]. Це зумовило й процес відкриття вітчизняної системи освіти світові, що позначається й на розвитку безперервної освіти, яка, на наш погляд, є найбільш виразним відбитком синергетичної парадигми, оскільки саме за умов безперервної освіти система освіти стає повною мірою відкритою, що відкривається світові: 1) у часі (освіта протягом всього життя); 2) просторі (глобалізація); 3) та русі (дистанційне навчання як один із головних механізмів реалізації неперервної освіти).

Отже, концепція безперервної освіти реалізується за умов та на тлі *глобалізації сучасної освіти*, що передбачає універсальність і цілісність як головних принципів, створює благодатний ґрунт для синтезування як освітніх систем, так і всіх аспектів гармонійного розвитку особистості.

Таким чином, у даний час можна з упевненістю говорити про посилення тенденцій глобалізації, інтернаціоналізації, уніфікації освіти (Болонська декларація), про збільшення питомої ваги її міжнародної складової, зокрема, під впливом глобалізації економіки, розвитку сучасних глобальних інформаційних мереж [158; 168, с. 27; 357, с. 5]. Тому провідна стратегія глобалізації освіти виявляється у її дистанційних аспектах. Суттєво, що дистанційна освіта (як один із важливих проявів процесу *глобалізації в освітній сфері та швидкого розвитку інформаційного суспільства, розгортання так званого інформаційного буму*) є наслідком об'єктивного процесу інформатизації та постає однією з найбільш перспективних й інтегральних форм навчання і розвитку людини, які активно поширюються в світі та, зокрема, в Україні, що виявляє актуальність реалізації цілісно-синергетичного принципу організації навчання та синергійної взаємодії учасників навчально-виховного процесу [194; 225; 230; 278; 289; 431; 455].

Але входження України у глобалізаційний стан сучасного світового ладу передбачає процес узгодження системи освіти України із загальноцивілізаційними процесами демократизації й гуманізації освіти, інтеграцію в загальноєвропейський, та світовий освітній простір, вироблення принципово нової моделі освітнього процесу, яка кристалізується за умов глибинних змін у духовній культурі української нації, в сфері соціальних та освітніх процесів в Україні. Це означає певну *синергізацію української освіти*, про що свідчить відповідна законодавча база освіти (законои: "Про мови в Україні", "Про освіту", "Про професійно-технічну освіту", "Про загальну середню освіту", "Про вищу освіту"; "Державна національна програма "Освіта" (Україна XXI століття)" [135]; "Лісабонська конвенція про взаємовизнання кваліфікацій у галузі вищої освіти" [8, с. 391]; "Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті" [288]).

Як пише А.В. Євтодюк, розпочався унікальний процес *трансформації української освіти*, який передбачає збереження можливостей, відкритих науково-технічним прогресом, і повернення людині природних каналів взаємодії з Космосом, з Природою, з іншими людьми. Це дозволить віднайти той інформаційний еталон, який забезпечить живе, об'ємне знання людині, необхідне для гармонії з Усесвітом [154, с. 176].

Однак зазначений процес був помітним на тлі економічних та освітнянських проблем останньої декади ХХ століття: поглиблення невідповідності сьогоденним запитам програм підготовки спеціалістів, які є часто застарілими і пристосованими до потреб замкненої економіки; невідповідність наявної структури загальної середньої та вищої освіти потребам ринкової економіки; зменшення, недостатність та нестабільність фінансування системи освіти; непридатність знань та умінь, отриманих в системі освіти та професійної підготовки, для застосування у ринковій економіці; неповноцінність механізмів контролю і відсутність гарантій якості освіти; посилення тенденції нерівноправності в отриманні освіти [305, с. 6].

З позиції синергетики означені проблеми трансформації системи освіти України й досі характеризуються, поряд із відкритістю та демократизмом, певними рисами радянської освіти, догматизмом. Синергетична відкритість освіти України, поєднання в ній сучасних та ретроспективних тенденцій ініціює усвідомлення фундаментального пріоритету освіти – звернення до народної педагогіки як вічного й невичерпного джерела педагогічної науки; надання повного доступу до всіх найкращих пластів вітчизняної й зарубіжної педагогічної культури; ґрунтовна обізнаність із вершинними здобутками української педагогічної думки до часу більшовицького перевороту; розкриття асиміляційної суті, міфів і реальності тоталітарної педагогіки; повсюдне розгортання науково-пошукових дій та експериментальної роботи з метою створення новітньої української педагогіки й визначення сучасних технологій; творче використання кращих досягнень зарубіжних учених; визначення раціонального поєднання педагогічної науки і практики; подолання суперечностей між тоталітарною закомплексованістю й українобудівничим мисленням в педагогіці [221, с. 135].

Синергетична відкритість освіти України зумовлює також і розробку певних *синергетичних підходів до трансформації освіти*, які полягають у побудові нових інтегральних курсів та міждисциплінарних зв'язків (В.М. Смирнов, Н.О.Талалуєва, Н.В. Шубелка та ін.), метою яких є взаємопроникнення знань з різних дисциплін, формування нового знання зі своїми властивостями, що передбачає роботу в таких педагогічних напрямках:

– розробляється концепція профільної диференціації освіти, яка спрямована на пошук методичного вдосконалення змісту освіти (В.Г. Болтянський, Г.Д. Глейзер, В.В. Гузєєв, П.І. Сікорський);

– поширюється процес комп'ютеризації освіти, який постає техніко-методичним засобом зміни традиційного характеру інформаційних процесів в освіті (В.Ю. Биков, В.І. Луговий, Л.М. Нісімчук, О.С. Падалка, П.В. Стефаненко та ін.);

– розвивається медіапедагогіка (як галузь педагогічної науки, поряд із музичною, музейною, хореографічною, театральною та ін. галузями), яка вивчає процеси соціалізації, виховання, навчання і розвиток особистості медійними засобами;

– значна увага приділяється пошуку нових методів навчання (А.М. Алексюк, Н.М. Верзилін, М.І. Махмутов та ін.) [494, с. 13-15].

2. Педагогічна інноватика (інноваційна освіта).

Важливим аспектом розвитку освітніх процесів, що знайшли відображення у царині педагогічної думки другої половини ХХ століття, стала поява у кінці 90-х років категорії "*педагогічна інновація*", що виражає дещо нове в освітній сфері та втілює синергетичний стан відкритості освітньої системи зовнішньому світові.

Поняття "інновація" вперше було вжито понад століття тому в культурології та лінгвістиці для позначення важливого чинника розвитку культур, процесу трансфера (лат. *transfero* – переносу, переміщую), тобто проникнення елементів однієї культури в іншу і набуття цією культурою нових, не властивих їй раніше якостей. Зазначене поняття, на наш погляд, є цілком синергетичним за змістом, оскільки виражає явище системної єдності, яка об'єктивно постає дещо новим [109; 200; 323; 486].

Як предмет педагогіки педагогічна інноватика є достатньо молодою наукою. У зарубіжній педагогіці дослідження інновацій засновані в 60-х роках ХХ століття і мають яскраво виражений прикладний характер. Педагогічні інноваційні процеси виявилися предметом наукових досліджень в кінці 50-х років ХХ століття, а в кінці століття такі дослідження почали з'являтися у сфері вітчизняної педагогічної думки. Виділилася особлива сфера наукового знання – "*педагогічна інноватика*", що вивчає процеси розвитку школи, пов'язані із створенням нової практики освіти [137; 340; 383; 384].

Інновації в педагогіці пов'язані із загальними процесами в суспільстві, глобальними проблемами, інтеграцією знань і форм соціального буття. Відтак, нова педагогіка, яка створюється в даний час, має характерну ознаку – інноваційність як здатність до оновлення, відкритість новому [137].

Зазначена освітня парадигма знаходила утвердження через виникнення в СРСР *авторських інноваційних шкіл* в кінці 80-х рр. ХХ сторіччя. У цей період "інноваційними" називали створювані гімназії і ліцеї як альтернатива єдиній радянській "середній загальноосвітній політехнічній школі", а також школи, що реалізовували відомі і поширені за кордоном педагогічні системи. Діяльність інноваційних авторських шкіл будується на основі психолого-педагогічних і (або) організаційно-управлінських концепцій, розроблених певним автором або авторським колективом, а відмінною рисою таких шкіл є їх створення на основі спеціального розробленого оригінального, творчого ("авторського") проекту, оскільки, як вважає В. Ф. Паламарчук, новація є результатом (продуктом) творчого пошуку особи або колективу, що відкриває принципово нове в науці і практиці –інновацію як результат породження, формування і втілення нових ідей [308; 137].

3. Модульно-технологічний підхід до навчальної діяльності

Особливості розвитку сучасного освітнього простору багато в чому визначаються поширенням *модульно-технологічного підходу* [41; 128; 137; 199; 316], який характеризується багатством синергетичними рисами. Сучасний рівень розвитку психолого-педагогічних досліджень вимагає, щоб реалізація педагогічних впливів була сповнена відповідним технологічним змістом, тобто була організована згідно чітких процесуальних алгоритмів. Технологічний підхід має за мету перебороти думку, що ефективні педагогічні дії детермінуються не стільки певним навчально-виховним впливом, скільки особистістю вихователя, педагога, вчителя. Наприклад, багато педагогічних систем неможливо відтворити в повному обсязі, оскільки творці та практики цих систем відійшли у небуття. За нашим глибоким переконанням, неможливість верифікації деяких педагогічних систем полягає в тому, що ці системи не були описані з технологічної точки зору, коли опис педагогічної системи немов би "кодується" за допомогою засобів технологічного відображення дійсності.

Для того, щоб таке "кодування" відбулося, слід відповідним чином дослідити певне явище та за допомогою певної пояснювальної моделі (синергетичної, яку ми вважаємо найбільш ев-

ристичною) виявити такі фундаментальні особливості, якості, принципи функціонування цього явища, які б дозволили технологічним чином його відтворювати. Відтак, технологічний підхід є потужним евристичним шляхом дослідження різних явищ, оскільки дозволяє поєднати в одному функціональному контексті як практичні, так і теоретичні аспекти явища, що вивчається, пов'язати теорію із практикою, досягти стану їх синергійної єдності.

Технологічний підхід у цілому постає важливим етапом розвитку вітчизняної педагогічної думки, оскільки він виражає синергетичний стиль мислення. Як пише В.П. Беспалько, за допомогою педагогічної технології педагоги прагнуть привести процес викладання на шлях попереднього проектування навчально-виховного процесу з подальшим відтворенням проекту у класі [41, с. 12]. Таким чином, конкретна мета проекту постає певним атрактором педагогічного процесу, до якого тяжіють конкретні психолого-педагогічні заходи та впливи, оскільки завдяки ефективній технологічній реалізації мети проекту, ця мета набуває статусу атрактора. Як справедливо вважає В.П. Беспалько, саме це відрізняє технологічний підхід (який характеризується процесом цілеутворення) від традиційного: в той час як у традиційній (класичній) педагогіці проблема цілей не особливо турбує теоретиків та практиків, вони (цілі) задаються доволі нечітко, а ступінь їх досягнення визначається приблизно, то в педагогічній технології це є центральною проблемою [41, с. 13].

Мета в контексті технологічного підходу постає фундаментальною характеристикою, яка, на думку А.С. Макаренка, багато в чому визначає ефективність виховної системи, оскільки педагогіка, особливо теорія виховання, на думку А.С. Макаренка, є передусім *наукою цілеутворення*.

Важливим принципом педагогічної технології є принцип структурної та змістовної цілісності всього навчально-виховного процесу, всі елементи якого постають у гармонійній взаємодії через вектор цілеутворення, завдяки якому означений процес постає цілісним, синергійним, інтегральним утворенням [41, с. 13, 19], що дозволяє аналізувати його в термінах педагогічної синергетики.

Фундаментальною ознакою технологічного підходу в педагогіці є діагностична постановка цілей, яка, на думку В.П. Беспалька, практично відсутня в сучасній школі [41, с. 30]. Діагностичний аспект педагогічної технології виявляє таку синергетичну якість педагогічної системи, як рефлексивність, коли зворотний зв'язок постає головним аспектом актуалізації педагогічних процесів.

Третя тенденція. Розширення філософсько-рефлексивного аспекту педагогіки й педагогічної думки. Хронологічні межі: друга половина ХХ століття.

Розвиток філософського аспекту педагогічної думки впливає із кризового стану сучасної освіти, однією з причин якого є поширення авторитарно-маніпулятивного стилю поведінки та навчальної діяльності, коли традиційна школа навчає дітей бути об'єктами керівництва й одночасно розглядати інших як об'єкти своїх дій. Відтак, школа переважно формує інструментально-маніпуляційно-авторитарну особистість, яка, згідно з М. Хайдеггером, сприймає світ у "контексті приладів". При цьому визнається, що одна з головних вимог традиційного навчання – це знати факти, які почасти не пов'язані один з одним, що призводить до пригнічення у вихованців розвитку самостійного мислення.

Одночасно з'ясовується, що не інтелектуальні здібності дитини, а її *самосвідомість* має бути як метою, так і критерієм ефективного навчально-виховного процесу, оскільки самосвідомість (як головний аспект Я-концепції людини) постає найважливішим чинником процесу соціалізації людини, її гармонійної інтеграції у соціальну структуру суспільства. Зазначений висновок можна проілюструвати спостереженнями В. Франкла, які засвідчили, що поведінка юнаків та їх подальші життєві перспективи не можуть бути достовірно екстрапольовані та передбачені на основі обстановки в сім'ї, завдяки аналізу шкільних або соціальних переживань, суспільських або соціокультурних впливів, показників медичної картки, навчальної успішності, спадкового фону та інших чинників. Набагато кращий прогноз дає саме ступінь саморозуміння й самоусвідомлення [448, с. 81], що входить у контекст філософської проблематики.

Рефлексія педагогами освітніх проблем, пов'язаних із філософськими аспектами людської поведінки, спричинила розвиток деяких педагогічних парадигм філософського спрямування. На цій основі наприкінці ХХ століття відбувалось становлення *вітчизняної філософії освіти* як глибинної форми педагогічної рефлексії, яка визначає місце освіти в життєдіяльності суспільства і становленні людини, досліджує системну цілісність освіти зі змістової та процесуальної

сторін, та озвучує “виклики” часу до освіти. При цьому, в поле зору філософів освіти потрапляють як цілі, ідеали та інші цінності освіти в сучасному українському суспільстві, так і їх співвідношення з технологіями та засобами освіти й виховання. Важливим також постає узгодження критеріїв суспільної оцінки результатів освіти з потребами суспільного розвитку [273, с. 280].

Зазначимо, що, згідно з В.М. Поздняковим, до філософсько-рефлексивного аспекту педагогіки можна віднести розроблену українськими дослідниками на основі полідисциплінарних досліджень педагогічну синергетику, постнекласичну освіту (В.В. Кизима, В.С. Лук’янець, В.С. Лутай, В.А.Рижко, В.І. Онопрієнко та ін.); ноосферну освіту (В.М. Поздняков, Н.Ф.Маслова та ін.); філософську інтегративну освіту, що ґрунтується на феноменологічних та герменевтичних засадах комунікативної раціональності (Р.А. Арцишевський, С.Ф. Клепко та ін.); трансдисциплінарність постнекласичної, ноосферної, синергетичної, інтегративної суспільнознавчої шкільної освіти (Р.А. Арцишевський, Л.В. Губернський, В.Г. Кремень, В.І. Онопрієнко, В.М. Поздняков, О.Я. Савченко та ін.), в основу яких покладено принципи самоорганізації, саморозвитку, природовідповідності, цілісності, інтеграції соціально-гуманітарних і природознавчих галузей знань (Додаток А).

Четверта тенденція. *Поглиблення людиномірної, людиноцентристської, ціннісно-світоглядної орієнтації педагогічної думки.* Хронологічні межі: друга половина ХХ століття. Домінантні в другій половині й особливо в кінці ХХ століття мегатенденції розвитку світової спільноти зумовили становлення людиноцентричної освітньої парадигми нової постіндустріальної фази розвитку, яка орієнтована на звільнення творчого потенціалу людини від диктату техніки, шаблонів поведінки і споживацької ідеології. Ця парадигма (що виявляє синергетичний зміст через її орієнтацію на самодетермінантні засади життєдіяльності людини) пов’язана із посиленням людиноцентристського, ціннісно-світоглядного аспекту педагогічної думки. Відтак, виходячи із сучасних цивілізаційних імперативів, можна дійти висновку, що освіта має стати ціннісно орієнтованою і давати ціннісно закарбовані знання, коли знання не тільки інформують, але й формують особистість [121].

Важливим напрямом людиномірного розуміння педагогічних процесів є *ноологія особистості* Г.П. Васяновича та В.Д. Онищенко, яка вивчає духовний вимір розвитку людини [81, с. 3-8]. Іншим суттєвим напрямком педагогічної думки людиноцентристського спрямування є *педагогічна антропологія*, яка фокусується на культурно-антропологічних аспектах виховання [233, с. 5]. Один із сучасних розробників педагогічної антропології Б.М. Бім-Бад [49] спирається на досвід антропологічних досліджень педагогічних явищ, тенденція до яких виявилась у другій половині ХІХ століття та отримала певну концептуально-теоретичну повноту у другій половині ХХ століття. Поява педагогічної антропології була зумовлена пошуком виходу із кризи системи соціальних й виховних цінностей та необхідністю відповідного осмислення педагогічних реалій. Антропологічна орієнтація може вважатися вираженням синергетичного підходу, оскільки вона, як зазначає Б.М.Бім-Бад, спрямовується на трактування педагогічної проблематики в контексті сприйняття людини як універсальної, вільної та відповідальної сутності, коли педагогічні дії мають бути співмірними з духовною цінністю людини. Метою виховання тут вважається формування вихованця відповідно до його видимих та прихованих, латентних (актуальних та потенційних) здібностей, задатків, обдарованостей, оскільки людина від природи призначена до розкриття та вдосконалення всієї гами своїх задатків, що має здійснюватися у виховному процесі [49]. Таким чином, синергетичні принципи природовідповідності та самодетермінації (волі) учня роблять педагогічну антропологію одним із виразників ідей синергетики, які тут проявляються експліцитним чином.

Одним із перших вітчизняних педагогів другої половини ХХ століття, хто звернувся до людиноцентричних принципів виховання молоді, був В.О. Сухомлинський. Його педагогічну систему ми кваліфікуємо як *гуманістично-особистісну педагогіку радості*, оскільки педагогічні погляди В.О. Сухомлинського співзвучні ідеям *екзистенціально-гуманістичної психології*. Методика виховання В.О. Сухомлинського (яка розроблялась у 40-60 роки ХХ століття) спрямована на виховання внутрішніх (психологічних) регуляторів особистості: совісті, емпатії, почуття власної гідності. Зрозуміло, що такі регулятори людської поведінки, як совість та емпатія, виявляють, відповідно, принципи самодетермінації поведінки та синергетичної відкритості оточенню.

Слід сказати, що В.О. Сухомлинський із сумнівом ставився до “парної педагогіки”, яка передбачала безпосередній виховний вплив педагога на вихованця, й однозначно надавав перевагу “педагогіці паралельної дії” А.С.Макаренка, прийомам впливу на вихованця через колек-

тив. Особливої уваги він надав педагогіці "духовного співробітництва", індивідуальним бесідам, задушевним розмовам і розповідям, особистому прикладу вихователя, що знайшло відображення в його працях: "виховання колективу – це тонка, філігранна робота вихователя з кожною особистістю, ласкавий, людяний доторк до кожного серця, тонка підготовка кожної особистості до життя в колективі" [406, с. 358]. "Хай у нас буде більше майстрів індивідуального впливу на дитину, справжніх педагогів, які б розуміли, відчували, де кінчається та сфера духовного світу особистості, яку можна робити предметом обговорення колективу" [406, с. 355].

Загалом, засадничі аспекти педагогічної системи В.О. Сухомлинського дозволяють говорити про втілення в них синергетичних принципів. Так, виховання внутрішніх регуляторів особистості свідчить про використання синергетичного принципу самодетермінації педагогічних систем. Принцип "духовного співробітництва", колективні форми виховання та навчання (спільна колективна взаємодія) дозволяють дійти висновку про відкритість педагогічної системи В.О. Сухомлинського як у зовнішньому, так і у внутрішньому планах, її націленість на цілісність. Як пише О.В. Чалий, для розуміння цілого треба знати такі характеристики його складових, які визначають взаємозв'язок частин в цілому, принципи функціонування цих частин, враховуючи їх спільну, колективну дію [466, с. 158].

Базування системи виховання В.О. Сухомлинського на принципі природовідповідності, на взаємодії з природним оточенням свідчить про орієнтацію зазначеної педагогічної системи на відкритість природному середовищу, про обмін енергією та інформацією між освітнім та природним середовищами.

Одним із своєрідних аспектів педагогічної системи В.О.Сухомлинського є його "*Школа радості*", яка виявляє ще один синергетичний ресурс (відкритість оточенню), оскільки базується на положенні, що одним із головних чинників розвитку дітей є атмосфера їхнього підвищеного настрою, урочистості, естетичної екзальтації, що позитивним чином відкриває дитину до світу у всіх проявах її навчальної та, загалом, життєвої активності. У контексті "*Школи радості*" доречно навести й "*школу радості й успіху*" А.С. Белкіна, яка спрямовує діяльність педагога на активізацію в учнів стану емоційної радості [29]. Як довели психологи, успішність у шкільному навчанні (незалежно від навчальної дисципліни та типу навчання), переживання успіху у навчальній та ігровій діяльності визначають подальшу життєву траєкторію людини, її соціальний статус та загальну успішність у майбутньому дорослому житті [394, с. 96-97].

Як бачимо, зазначені педагогічні напрями реалізують принципи природовідповідності, життєтворчості, які ми зустрічаємо у всіх видатних педагогів. Так, Ш.О. Амонашвілі розробив принципи "*вічної педагогіки життя*" (які виражають ідею гуманістично-особистісної педагогіки, що реалізується через головну рушійну силу освітнього процесу – суб'єкт-суб'єктого спілкування між педагогами і дітьми) [3].

Іншою освітньою парадигмою людиноцентричного спрямування можна назвати *проективно-естетичну парадигму* (Х.Т.Тхагапсоев), яка виявляється двомірною, оскільки постає як організація освіти за принципами цілісності та гармонійності і як історична тенденція перетворення освітнього процесу на естетичну творчість [425; 427, с. 107-108].

Зазначена парадигма є специфічним розвитком *особистісно орієнтованої парадигми освіти* (І.Д. Бех, В.М.Доній, В.М. Монахов М.І. Махмутов, С.І.Подмазін, О.В.Сухомлинська, Н.Ф. Тализіна, І.С.Якиманська та ін.), у рамках якої розробляється підхід до розуміння й організації особистісно орієнтованого навчання. В його основу покладено визнання індивідуальності, самобутності, самоцінності кожної людини, її розвитку не як "колективного суб'єкта", але, насамперед, як індивіда, наділеного своїм неповторним суб'єктним досвідом [45, с. 123-128; 299; 328; 503].

У контексті особистісно орієнтованої парадигми освіти значного розвитку отримала *педагогіка учнівського та студентського самоврядування*, яка може розглядатись як важливий крок на шляху до соціалізації і громадянського становлення молоді людини, що знайшло вираження у "*Положенні про студентське самоврядування у вищих навчальних закладах*" і рекомендовано Міністерством освіти і науки України для практичної організації самоврядування у вищих навчальних закладах [385].

Головні функції самоврядування, яке наголошує на самоактивності, самодетермінованості учнівського колективу, пов'язані із забезпеченням нормальної роботи всього колективу та його підрозділів, із оптимальним розв'язуванням повсякденних завдань з урахуванням інтересів і запитів його членів, із підготовкою молоді до майбутньої участі в керівництві державними і

суспільними справами, формування у кожного знань, умінь і навичок управлінської й виконавської майстерності.

Особистісно орієнтована парадигма зумовила й розвиток *соціальної педагогіки та соціальної роботи* (виникла в Україні в кінці 90-х рр. XX ст). Остання є прикладною міждисциплінарною галуззю (на стику психології, педагогіки, соціології, медицини) знань і практичних дій, яка спрямовується на допомогу соціальним аутсайдерам. Таким чином, соціальна педагогіка може вважатися (поряд і педагогічною антропологією) одним із векторів розвитку педології як міждисциплінарної галузі знань, що виражає її синергетичний зміст.

Іншим важливим аспектом особистісно орієнтованої парадигми освіти є розвиток *педагогіки толерантності*, яка за сучасних соціально-політичних умов постає найсуттєвішим явищем і поведінковою характеристикою особистості як у суспільних, так й у міжособистісних відносинах та виражає синергетичний принцип відкритості [37; 39; 45; 156; 194; 413; 417]. Розвиток системного синергетичного підходу до пізнання світу на рівні людинознавчої рефлексії виявляє тенденцію до емпітично-толерантної, гуманістичної соціокультурної парадигми, яка передбачає певне сполучення Я та не-Я, людини та оточуючого її соціального світу, що знаходить своє вираження у розвитку толерантного світосприйняття [430, с. 134-137]. Ідея толерантності постає одним із важливих теоретичних конструктів особистісно орієнтованої освітньої парадигми, яка спрямовується на стан взаємної відкритості всіх учасників освітнього процесу.

Іншим інноваційним психолого-педагогічним особистісно орієнтованим підходом є підхід, що реалізує *систему соціально-рольових тренінгів, ігрової активності, активних й інтерактивних методів групової взаємодії* [180] та виявляє синергетичний зміст. Зокрема, соціально-рольові тренінги спрямовані на розширення рольового репертуару вихованців, тобто розвивають соціально-рольову, поведінкову, ціннісно-світоглядну відкритість навколишньому середовищу. Розширення рольового репертуару в остаточному підсумку веде за межі системи соціальних ролей – у сферу надрольової поведінки, що “передбачає справжню самотність, несе в собі потенційну можливість досягнення гармонії з навколишнім світом і самим собою” [145, с. 63].

Система соціально-рольових тренінгів базується на рольовій грі, яка, як провідний принцип розвитку дітей [2; 102; 180; 495]), може розумітися універсальним видом життєдіяльності людини, що розвивається. Суттєво, що з часів Л.С. Виготського та С.Л. Рубінштейна у психолого-педагогічній літературі виділяються три аспекти (види) діяльності, які змінюють один одного в онто- та філогенезі: *гра, навчання та праця*. Таким чином, гру можна вважати базисним застановчим типом життєвої активності людини, з якого виростає навчання та праця, котрі (відповідно до концепції глобального еволюціонізму) врешті-решт повертаються до гри, але на новому витку розвитку, де гра набуває рис творчого процесу. Суттєво при цьому, що гра виявляє фундаментальні еволюційні риси у контексті антропогенезу, оскільки, як вважається, через гру людина поновлює безпосередні взаємини між собою та світом та постає одним з необхідних умов формування людського “Я” [180, с. 178].

Тут можна говорити про культурологічну теорію Homo ludens (“людини, що грає”), створеною І. Хайзінгою, де фіксується той світовий шар, де має місце взаємодія протилежних витоків життя, де відбуваються екзистенційні процеси. Відтак гра як така є антиентропійною сутністю, її називають “надлишковою”, “уявною”, “вакуумною активністю” [184, с. 45]. У процесі гри дитині притаманно те переживання цілісності та злитості себе з навколишнім світом, котре лежить в основі естетичного та морального освоєння світу [184, с. 57]. Дитина, що зайнята в грі, наріжному виду активності на початкових етапах онтогенезу, кидає виклик “здоровому глузду”, утверджує дух творчості, надситуативності, спонтанності, “нонсенсу”, перекидає реальність, розвиваючи багатозначне, нетривіальне бачення світу. Тут, як вважає В.П. Зінченко, парадокс і нонсенс постають проявами самоутвердження людського розуму [184, с. 49].

Зрозуміло, що такий аналіз соціально-ігрової активності виявляє саме синергетичні риси останньої, оскільки тут присутні синергетичні феномени: відкритість оточенню, хаос (парадокс), самодетермінація (спонтанність) тощо.

Соціально-ігрова, рольова активність реалізується у інтерактивних методах навчальної діяльності, які передбачають роботу в групах, виконання індивідуальних завдань, евристичні дискусії, “мозкові штурми”, презентації, ділові, рольові та імітаційні ігри, соціально-психологічний тренінг, розробку проектів тощо. При цьому інтерактивні методи, що є суб’єкт-суб’єктною схемою взаємодії всіх учасників навчального процесу, сприяють гуманізації навча-

льно-виховного процесу, оскільки характеризуються такими синергетичними рисами, як творча діяльність, ефективна співпраця, афективно-перцептивна лабільність, емпатійність, відкритість оточенню [2; 180].

Синергетичні (спільні, колективні) методи також отримали потужний розвиток в педагогічній думці другої половини ХХ століття, серед яких важливим є *суб'єкт-суб'єктний принцип діалогічності навчання* (що постає одним із аспектів особистісно орієнтованої парадигми освіти), який, на думку Г.О. Балла, реалізує стратегію міжособистісних впливів [28, с. 137]. Г.О. Балл зазначає, що в сучасній науці діалогічними (на відміну від монологічних) вважають: тип відносин індивідуальних або групових суб'єктів (у тому числі нерівних за соціальним статусом), котрий передбачає не лише взаємну повагу і настанову на співпрацю, а й щирі готовність конструктивно скористатися в ній думками й пропозиціями один одного (і навіть, за достатніх підстав, істотно змінити свої позиції); принцип діалогу у цьому розумінні становить гуманістичну альтернативу імперативним і маніпулятивним підходам у мікро- і макросоціальних стосунках, а також і байдужості до партнерів. У пізнавальній царині він протистоїть, з одного боку, авторитаристським претензіям на досягнення абсолютної істини, а з іншого – характерному для ліберального світогляду радикальному релятивізму, який від пошуку істини фактично взагалі відмовляється [28, с. 149].

Суттєво, при цьому, що суб'єкти діалогу у педагогічному процесі, на наш погляд, можуть кваліфікуватися як відкриті системи, що обмінюються енергією та інформацією, а сам перебіг цього процесу може аналізуватися в площині синергетичної парадигми, яка передбачає знаходження в діалогічному (суб'єкт-суб'єктному, особистісно орієнтованому) акті фаз творчої спонтанності, неврівноваженості, динамічного хаосу, чергування стійких та нестійких станів учасників педагогічної взаємодії, спрямованих на вирішення проблем спілкування та спільної діяльності в контексті навчання та виховання.

Іншим напрямом навчання, який знаходить втілення в педагогічній думці, що виявляє багато синергетичних рис та реалізується у контексті особистісно орієнтованої освітньої парадигми, є *колективний спосіб навчання*, який на сучасному етапі розвивають О.Г. Ривин та В.К. Дяченко. Цей спосіб передбачає таку його організацію, коли навчання здійснюється шляхом синергійного спілкування в динамічних парах, коли кожний навчає кожного. О.Г. Ривин і В.К. Дяченко вважають, що слід використовувати ідею взаємного навчання, не акцентуючи увагу на наявному рівні знань і здібностей вихованців, залучаючи до посиленого діалогу-спілкування всіх дітей, використовуючи форму динамічних (мінливих) пар, у яких дитина виступає по черзі то учнем, то вчителем [376]. У такий спосіб реалізується синергетичний принцип колективного навчання, "сплавлення" всіх учасників навчально-виховного процесу в цілісну навчальну систему.

Ідея всебічно-синергійного розвитку людини реалізується у такому психолого-педагогічному напрямі педагогічної думки, як *акмеологія* (термін "акмеологія" походить від грецьких "акме" – вершина, гостре; і "логос" – слово, поняття, вчення; "-логія" в закінченні складних слів означає вчення, наука).

Акмеологія може розумітися як галузь наукового знання, комплекс наукових дисциплін, об'єктом вивчення якої є людина в динаміці самоактуалізації її творчого потенціалу, саморозвитку, самовдосконалення, самовизначення в різних життєвих сферах, у тому числі в освіті, самостійній професійній діяльності, системі підвищення кваліфікації (Н.В. Кузьміна). Акмеологія може розумітися також і як наука про вершини, про вищі досягнення в життєдіяльності і розвитку людини (В.М. Максимова). Людина в акмеології розглядається як суб'єкт життєдіяльності, здатний до саморозвитку і творчості, до самоорганізації свого життя й професійної діяльності (О.А. Дубасенюк). В основі саморозвитку і самоорганізації лежать потреби людини в нових досягненнях, прагнення до успіху, до вдосконалення, активна життєва позиція, позитивне мислення, віра в свої можливості, розуміння суті життя [133, с. 3].

Відтак, акмеологія (на думку її прихильників) – наукова дисципліна, що займається вивченням: закономірностей самореалізації творчого потенціалу людей у процесі творчої діяльності на шляху до вищих досягнень (вершин); об'єктивних та суб'єктивних чинників, що сприяють чи перешкоджають досягненню вершин; закономірностей навчання вершинам життя і професіоналізму в діяльності; самоосвіти, самоорганізації і самоконтролю; закономірностям самовдосконалення, самокорекції і самореорганізації діяльності під впливом нових вимог, що йдуть як ззовні, від професії і суспільства, розвитку науки, культури, техніки, так і, особливо,

зсередини, від власних інтересів, потреб і установок, усвідомлення своїх здібностей і можливостей, достоїнств і недоліків власної діяльності [67].

Зазначені предметні галузі акмеології засвідчують про її синергетичні ресурси, про те, що синергетичний підхід до аналізу дійсності у сфері акмеології, як зазначають її розробники, постає фундаментальним принципом [346; 355]. Акмеологія, подібно до синергетики, виявляє необхідність в подоланні класичного лапласівського принципу детермінізму, відповідно до якого будь-яка зовнішня причина діє безпосередньо й однозначно визначає кінцевий результат впливу [167, с. 53–67].

Як і синергетика, акмеологія виявляє риси міждисциплінарної галузі досліджень, оскільки акмеологія покликана створити науковий апарат, який би дозволив адекватно відображати проблему ефективного розвитку і становлення людини у всій сукупності її якостей, виявляючи, як вважає В.В. Зайцев, методологічну проблему ліквідації термінологічних дискусій і об'єднання понятійного апарату психології, медицини і педагогіки в єдиному акмеологічному тезаурусі, коли ставиться задача об'єднання й упорядкування дескриптивного апарату економіки, етики, етнології, соціології, психології і педагогіки з урахуванням соціогенезу [167, с. 53–67].

Загалом, акмеологія, подібно до синергетики, націлена на реалізацію принципу цілісності, оскільки акме людини, що знаходиться у фокусі вивчення акмеології, тут розуміється як гармонійна єдність психологічних і соціальних установок, у межах чого виявляється досяжною повнота буття в рамках індивідуального стану [346, с. 164].

Екологія, подібно до синергетики й акмеології, постає системним природничим напрямом, що в своїй основі базується на універсалістських поглядах щодо зв'язку людини і її космопланетарного оточення [74]. Подібно до того, як сучасна постнекласична наукова парадигма дійшла висновку про певну ізоморфність та тотожність буття і свідомості, екологія, що займається вивченням біологічного взаємозв'язку людини й оточуючого її середовища, постулює наявність певної загальнопланетарної еволюційної тенденції, яку можна назвати рухом до ноосфери, що постає атрактором розвитку людської цивілізації, синергійним чином поєднує біологічний та інтелектуальний аспекти земної історії та позначається на концептуалізації *ноосферної освіти* [274], що входить у склад *екологічної освіти*, яка, своєю чергою, як фундаментальний напрям (й складник) сучасної освітньої системи, робить значний внесок синергізації у розвиток сучасної освітньої галузі.

Головним об'єктом вивчення екології є *екологічний зв'язок*, який встановлюється між об'єктами різного ступеня складності та виражає принцип єдності, системної взаємозв'язаності, узгодженості різних складників різних об'єктів, що постають системними утвореннями. Екологічний зв'язок можна вважати синергетичним концептом, оскільки він відображає принцип цілісності [266] та виявляється системним за своєю сутністю.

Суттєво, що екологічні зв'язки, які встановлюються між різними об'єктами, є *гармонійними*, що робить екологію синергетичною наукою, сповненою багатим міждисциплінарним змістом [176; 177]. Ця обставина і пояснює те, чому останнім часом виникає багато різних екологій, які спрямовані на вивчення гармонійних зв'язків у різних системах. Відтак, можна говорити про своєрідну "експансію" екології в науку та філософію, про її широке проникнення в різні галузі науково-педагогічного знання, що зумовлює виникнення багатьох екологічно орієнтованих дисциплін та напрямів: "соціальна екологія", "екологічна соціологія", "екологія міста", "екологічна педагогіка", "екологічна психологія", "екологічна психоакустика", "екопсихологія розвитку", "екологія особистості", "екологічна свідомість", "екологічне сприйняття", "екологічна етика"... Виникає низка таких "екзотичних" екологій, як "екологія культури", "інвайроментальна соціологія", "інтелектуальна екологія", "політична екологія", "екологія таланту" тощо [26, 31, 136, 198, 275, 473].

Таким чином, екологічна освіта та *ноосферо-екологічна парадигма* в освіті й педагогічній думці можуть вважатися одним із виразних проявів синергетичного підходу до освіти оскільки, по-перше, екологічна освіта та екологія як наука, постають, у певному розумінні, міждисциплінарними напрямами. По-друге, головний предмет екології (що постає парадигмальною засадою екологічної освіти) – екологічний зв'язок – є, за своєю суттю, вираженням головних критеріальних ознак синергетичного підходу до аналізу освітніх систем, таких, як принцип незамкнутості, відкритості педагогічної системи зовнішньому середовищу, принципи гомеостатичності, нестійкості, біфуркаційності, динамічної ієрархічності тощо.

Суттєво, що саме в царині екологічної освіти висуваються синергетичні принципи формування особистості, коли на передній план виходить ідея саморозвитку особистості, для котрої визначальними стають морально-етичні принципи і закони духовного розвитку, коли, як вважає М.М. Болгар, виявляється *триєдність екології, культури та моральності*, що реалізується не стільки в площині інформативної насиченості, скільки у *глибинах людської свідомості, в поєднанні усвідомлення та переживання* [57, с. 26].

П'ята тенденція. Розвиток ціннісно-психологічного аспекту педагогічної думки. Хронологічні межі: остання четверть XX століття.

Кінець XX століття, що характеризується духовно-моральною кризою суспільства, виявляє компенсаторний процес, спрямований на відродження загальнолюдських ціннісних орієнтацій. Одночасно в педагогічних сферах підвищується інтерес до психологічних засад педагогічного процесу як інструменту реалізації завдання з поновлення ціннісного підґрунтя суспільства та інтенсифікації й оптимізації навчальної діяльності у школі, що виявляє поглиблення тенденції сучасної школи до теоретичного та практичного поєднання навчання й виховання.

Загалом, парадигма ціннісно-психологічного аспекту педагогічної думки (О.Г. Асмолов), яка тісно пов'язана із людиноцентричним спрямуванням сучасної педагогіки, передбачає перехід [24]: від діагностики шляхів особистісного вибору – до діагностики її розвитку; від адаптивно-дисциплінарної моделі засвоєння знань і навичок – до народження образу світу у спільній діяльності всіх учасників навчально-виховного процесу; від інформаційної когнітивної педагогіки – до смислової ціннісної педагогіки; від технології навчання за формулою “питання без відповіді” – до життєвих завдань і пізнавальної мотивації слухача; від “навченої безпорадності” – до надситуативної активності і постановки надзавдань; від заняття як авторитарного монологу – до співтворчості і допомоги; від мови адміністративних наказів – до мови “домовленостей” і “рекомендацій”; від культури корисності – до культури гідності; від школоцентризму – до людиноцентризму (В.Г. Кремень, П.Ю. Саух [231, 232]).

Розглянемо деякі психологічні засади педагогічної думки, в яких яскраво проявляються ціннісно-психологічні аспекти синергетичного спрямування.

Передусім тут можна аналізувати *концепцію функціональної асиметрії як синергетичну модель розвитку*. Якщо сфокусуватися на часових межах нашого дослідження, то друга половина XX століття (яка логічно випливає із попереднього часового проміжку часу) в плані еволюціонування педагогічних поглядів виявляє багато педагогічних систем та освітніх напрямів, що характеризуються синергетичними рисами, оскільки, як ми вже зазначали, саме на цьому проміжку часу закладалися підвалини синергетики, а сам синергетичний принцип самоорганізації як парадигмальний гносеологічно-методологічний принцип сучасної науки як форми суспільної свідомості впливав на теоретичні побудови у сфері педагогічного знання.

Але найбільш повно принципи синергізації освіти, на наш погляд, виявляються у площині пояснювальної моделі розвитку людини, яка базується на концепції функціональної асиметрії півкуль головного мозку людини [94--99]. Ця концепція виявляє гранично простий набір “теоретичних сенсів”, котрий дозволяє зрозуміти механізми новітніх педагогічних систем і технологій та інтегрувати їх у цілісну педагогічну систему.

Як свідчать психолого-педагогічні дослідження, півкулі головного мозку людини (функціональна асиметрія яких так чи інакше пов'язана з асиметрією простору та часу) можна розглядати як психофізіологічний фокус людського організму, оскільки з їх функціями так чи інакше пов'язані головні аспекти людської істоти [5; 63; 98; 114].

При цьому суттєвим є те, що в цілому правопівкульова стратегія сприйняття, мислення та опанування світом є інстинктивно-інтуїтивним, емоційно-образним, конкретно-експресивним, цілісно-синкретичним світорозумінням, що формує багатозначно-метафоричний лінгвістичний та мотиваційно-смисловий контексти відображення дійсності, ініціюючи такі форми суспільної свідомості, як мистецтво та релігія. Лівопівкульова стратегія, навпаки, є особистісно-вольовим, абстрактно-логічним, понятійно-концептуальним, дискретно-множинним світосприйняттям, яке сприяє формуванню однозначного лінгвістичного та мотиваційно-смислового контексту відображення оточуючого світу та “пробуджує” до життя науку та філософію.

Доречно зазначити, що в онто- та філогенезі живої істоти спостерігається поступове зростання півкульової асиметрії, найбільше вираження якої досягається в зрілому віці. Згодом у процесі старіння організму півкульова асиметрія природним чином поступово нівелюється [347, с. 23]. Виявляється стан функціонального синтезу півкуль, коли стара людина, збагачена

життєвим досвідом, по суті перетворюється на дитину з її пластичною психікою, безпосередністю сприймання світу.

Відтак, мета розвитку людини – гармонійна особистість, що у специфічному вигляді виявляється як функціональний стан півкульового синтезу, коли не спостерігається збочення лише до знаково-теоретичного чи образно-художнього світосприйняття, а людина виявляється творчою істотою, що єднає у собі протилежні Павловські типи – мисленнєвий та художній [433; 509].

Ось чому, на нашу думку, нагальним є визнання такої парадигми освіти, яка б забезпечувала єдність чуттєво-емпіричної та абстрактно-теоретичної сфер, тенденцій розвитку особистості. Відповідно, особливу увагу слід приділяти саме розгортанню правопівкульових механізмів психічної діяльності людини, які, в певному розумінні, гальмуються роботою лівої, домінантної півкулі, що в онто- та філогенезі розвивається пізніше правої півкулі. Відтак, принцип синергійної цілісності психічної діяльності передбачає єдність півкульових стратегій обробки інформації, коли людина постає як гармонійна, духовна істота.

Суттєво, що права півкуля відображає мир цілісно, симультанно, багатозначно, тоді як ліва півкуля – аналітично-дискретним, однозначним чином [63]. Тому ліва півкуля характеризується однозначно-індивідуальною стратегією освоєння світу [364, с. 172]. Цей висновок знаходить певне підтвердження в сфері колективної взаємодії: відомо, що учні, які віддають перевагу лівопівкульовим формам психічної активності, краще працюють з матеріалом абстрактно-фактологічного характеру в індивідуальному режимі, тоді як учні, що віддають перевагу правопівкульовим формам психічної активності, краще проявляють себе в колективних формах роботи, де потрібна співпраця, емоційне співпереживання, емпатійність і досягнення загальної мети [514].

Отже, такі педагогічні категорії, як "індивідуальний підхід", "колективне навчання", "гуманістична педагогіка", "суб'єкт-суб'єктна взаємодія", "інтерактивні форми навчання" тощо знаходять конкретне наукове втілення в концепції функціональної асиметрії півкуль головного мозку людини. При цьому метою розвитку останньої постає стан функціонального синтезу півкуль, що, таким чином, виявляють синергійну єдність, а сама концепція функціональної асиметрії півкуль може використовуватися у педагогічній теорії і практиці в площині синергетичного підходу.

Загалом, з точки зору синергетичної парадигми освіти в контексті концепції функціональної асиметрії півкуль головного мозку людини доцільним є розробка таких методик навчання та виховання, які були б спрямовані на досягнення стану синергізації півкуль мозку, їх функціональної єдності.

Метод системної, синергетичної інтеграції двох протилежних типів осягнення світу ("правого" та "лівого") в навчальній діяльності можна зілюструвати за допомогою педагогічної системи В. Ф. Шаталова [478, с. 122], що отримала визнання у 80-ті роки ХХ століття та виявляє принцип півкульового синтезу, коли в навчальному процесі приводяться до гармонії два аспекти людської психіки – "правий" (конкретний) та "лівий" (абстрактний). Тут, з одного боку, учні одержують той чи інший набір конкретних фактів (математичних, історичних, географічних тощо), а з іншого, – всі ці факти переводяться на мову опорних сигналів, що є абстрактними категоріями. Учні при цьому вчаться цілеспрямовано та регулярно маніпулювати одночасно двома протилежними рядами реалій нашого життя, здійснюючи їх взаємну трансформацію, коли конкретне сприймається та розуміється через абстрактне, а абстрактне – через конкретне. Достатньо тривала практика функціональної інтеграції право- та лівопівкульових сфер психічної активності сприяє формуванню установки на "інтегральну" психічну активність, у межах якої виявляється прагнення до творчості, і, як результат, – незмірно форсується навчальна діяльність. При цьому система В.Ф. Шаталова активізує не лише суто абстрактно-логічний (лівопівкульовий), але й емоційно-образний, потребнісно-мотиваційний правопівкульовий аспект психічних функцій, коли навчання, подібно до гри, стає самоціллю, перетворюючись на самоцінний, самодостатній феномен, коли всі діти починають малювати [478].

Заклик до повного використання еволюційних ресурсів правої півкулі, коли ми не поспішаємо переходити до суто лівопівкульових форм діяльності, на наш погляд, виражає пафос синергетики, прикладом чого може слугувати Вальдорфська школа [119], де дитина з першого класу залучається до занять естетично-художнього циклу (музика, живопис, скульптура, архітектура, театр, евритмія); один із головних принципів Вальдорфської школи – образний, тобто правопі-

вкульовий виклад матеріалу: дітей вчать образно мислити, співпереживати, співчувати, включають у процес всю людину, її уявлення, фантазію, почуття; дуже цінується тут здатність дивуватися і бачити диво, тому у перших-п'ятих класах так багато казок, міфів, легенд.

Прикладом цього може бути й досвід М.П. Кравця, що навчає музиці. Його учні не лише вчать слухати музику, але й виражати музичні звуки різним чином: фізично, підбирають до них графічні зображення, колір, виконують ритмічні рухи, малюють на музикальні теми, імпровізують тощо [18, с. 87]. Тут ми маємо спробу розвивати синестезичні якості в учнів, тобто навчити їх сполучати дії різних аналізаторів чуттів, що пов'язані з функціями правої та лівої півкулі.

Зазначене вище дозволяє дійти висновку про необхідність докорінної зміни виховної парадигми, оскільки чуттєво-сугестивний (правопівкульовий) досвід, який людина набуває у дитинстві, і який вона сприймає принципово некритично, в подальшому житті трансформується у сферу лівопівкульових процесів разом із розвитком лівопівкульового, критичного світосприйняття, де будь-яка позитивна психологічна установка, що сформувалася у дитинстві, перетворюється на негативну (це пояснюється тим, що ліва півкуля, на відміну від правої, сприймає світ принципово критично-вольовим способом, коли будь-який раціонально-логічний аналіз потребує використання рефлексії, контрастного мислення). Як пише Е. Берн у відомій книзі *"Ігри, в які грають люди. Люди, які грають у ігри"*, коли дитині постійно навіюють щось, коли їй постійно наголошують на певних аспектах дій або поведінки ("не роби цього"), вона, врешті-решт, буде намагатися зробити саме це.

Таким чином, негативні (заборонні) психологічні установки, вироблені у дитинстві, мають тенденцію трансформуватися в дорослої людини у свою протилежність, антиустановку разом із розвитком лівопівкульового мислення. Цей процес прямо залежить від міри функціональної "диспропорції" півкуль мозку, що зумовлює протиріччя між свідомим та неусвідомленим (тобто ліво- та правопівкульовим аспектами психіки). Тому виховна мета освіти полягає у поєднанні свідомого та неусвідомленого, у створенні цілісних, "парадоксальних" установок, здатних інтегрувати психологічні позитивні та негативні установки (а також позитивні та негативні нахили людини, взаємодія між якими може вважатися джерелом продуктивного розвитку особистості) у дещо цілісне, в межах чого позитивні та негативні моменти існування людини сприймаються як рівноцінні елементи досвіду (Е. Фромм). "У випадку, якщо в дитини не формується амбівалентне ставлення до об'єкта, і всі об'єкти здаються йому або тільки гарними, або тільки поганими без ніякого плавного переходу і якщо таке сприйняття навколишнього світу закріплюється, то все це слугує передумовою для подальшого розвитку у напрямку шизоїдного типу" [301, с. 110], що характеризується атомарно-дискретним, агресивним сприйняттям світу. Суттєво, що саме амбівалентність як "баланс протилежностей" (П. Вайнцвайг) є живильним підґрунтям для розвитку творчої особистості (творчі особистості є парадоксальними істотами, що характеризуються амбівалентними, взаємовиключними психологічними і поведінковими особливостями [147, с. 101-106]).

Слід звернути увагу й на те, що півкульовий синтез дозволяє досягнути єдності двох протилежних поведінкових стратегій людини – пасивної та активної, яка в системі *педагогічної синергетики* набуває такого вигляду: "не суб'єкт дає рецепти та керує нелінійною ситуацією, а сама нелінійна ситуація, природна, чи ситуація спілкування з іншою людиною, чи з собою, якось розв'язує і в тому числі будує й суб'єкта. Нелінійне, творче ставлення до світу, таким чином, означає відкриття можливості зробити себе таким, якого творять. Дозволити нелінійній ситуації чи іншій людині впливати на себе. Будувати себе від іншого. Схожий принцип знаходимо в поетичній державі Поля Валері: "Творець – це той, кого творять" [211, с. 73].

Відтак, педагогічна синергетика, на наш погляд, є базою для творчого мислення. "Занурення в синергетику і намір використовувати її як "позитивну евристику" пов'язане, таким чином, з розвитком ігрової свідомості. Синергетично людина, що мислить, – це *homo ludens*, людина, що грається (на Сході світ вважається "грою Бога" – О.В.) Синергетика виступає в такому разі як деякий тип інтелектуальної йоги. Якщо вона дає рецепти, коли опановує складним, вона руйнує сам "рецепт", сам колишній спосіб рецептоутворення. Вона все робить гнучким, нежорстким, відкритим, багатозначним. Синергетична дія – це дія спрокволу, яка виходить з власних форм освіти, власних сил, потенцій. Це стимулююча дія" [211, с. 73-74].

У зазначений контекст входить *педагогічна імпровізація* (від лат. *improvisus* – несподіваний, раптовий), коли діяльність учителя, вихователя, здійснюється в ході педагогічного спілкуван-

ня без попереднього осмислення, обмірковування. Метою педагогічної імпровізації є знаходження нового рішення за конкретних умов навчання і виховання, а її сутністю є швидке і гнучке реагування на виникаючі педагогічні завдання. Варто сказати, що вітчизняні педагоги А.С. Макаренко, С.Т. Шацький та інші були видатними імпровізаторами. Один з основних девізів А.С. Макаренко – "негайний аналіз і негайна дія" – є заклик до педагогічної імпровізації, а обґрунтований ним "метод вибуху" – різновидом педагогічної імпровізації. В.А. Кан-Каліком та Б.М. Руніним у 80-х рр. XX в. доведено, що імпровізація є першотворчістю, у ній у згорнутому вигляді присутні всі етапи творчого процесу [137; 376]. Як бачимо, метод педагогічної імпровізації сповнений синергетичних рис, оскільки виражає такі аспекти педагогічної системи, як відкритість, самодетермінованість, її імовірнісний характер тощо.

Така синергетична дія, що в психолого-педагогічному плані виявляється творчомедитативним станом (як здібності до цілісного охоплення дійсності, як можливості руйнування межі, що відокремлює людину та світ, "Я" та "не-Я"), актуалізується в сфері базових принципів "*педагогіки толерантності*" (1997 р.) [39, с. 34-78]: принцип "занурення", коли клас протягом тривалого терміну вивчає один і той же предмет "до повного засвоєння"; принцип "укрупнення дидактичних одиниць", що покликаний створити заслін проти традиційного дрібнотематичного ділення шкільних предметів, збільшення шкільного навчального матеріалу, нових і нових навчальних дисциплін, все більшої їх деталізації та ускладнення [39, с. 34-78]. При цьому визнається, що в навчальних предметах потрібно йти шляхом "не відрубання гілок", а поставити завдання неначе "згорнути" знання науки в "зернятко", щоб у цьому маленькому предметі містилася б істинна життєздатність – можливість проростати і розгортатися в живе дерево, щоб у цьому зернятку можна було б побачити не деталь, а "цілісний образ всього квітучого дерева" [290, с. 106-130].

Це й принцип "колективної керованої самоосвіти", в рамках якої досягається синергійна спаяність членів учнівського колективу, що сприяє творчості як феномену цілісності, в результаті чого створюється дещо принципово нове, що впливає з головних принципів синергетики, науки про відкриті (нелінійні, цілісні) системи і їх саморухливості: властивості цілого не зводяться до суми властивостей елементів, які складають це ціле.

З позиції викладеного вище принципів завданням синергетичної парадигми освіти (яка у даному разі, на наш погляд, найбільш адекватно може бути описана за допомогою концепції функціональної асиметрії півкуль) є побудова "алгоритмів" формування творчого, діалектичного мислення, розвиток якого є основною метою як психолого-педагогічного, такі і психотерапевтичного впливу на зростаючу особистість.

Одним із найбільш виразних новітніх проявів ціннісно-психологічного аспекту педагогічної думки є *нейрон-лінгвістичний підхід*, який використовує ресурси *нейрон-лінгвістичного програмування*. Слід зазначити, що до цього підходу дедалі частіше починають звертатися вітчизняні педагоги [412]. Відповідно до зазначеного підходу люди поділяються на три групи, залежно від того, який перцептивний канал сприйняття дійсності переважно розвинутий: аудіальний (слух), візуальний (зір) чи кінестетичний (рух, дотик, смак) [77]. О.Б. Тарнопольський, наприклад, вважає, що розширення афективно-перцептивного поля сприйняття дійсності у вихованців інтенсифікує навчально-виховний процес, оскільки в навчальну діяльність залучаються всі перцептивні складові учнів, як це має місце у реальному житті [412], тим більше, що, зазвичай, у більшості людей один із сенсорних каналів є провідним, а два інших – недостатньо розвинені. Це значно обмежує можливості взаємодії з оточенням, яке, таким чином, значно збіднюється, втрачає суттєві грані свого буття, коли взаємодія людини та світу не може бути повноцінною. Тут розвиток перцептивної сфери реалізується паралельно з розвитком емоційної сфери, оскільки акти сенсорної перцепції завжди емоційно забарвлені.

Зазначений підхід (який ще недостатньо досліджений) використовується у *екологічній освіті*, де визнається, що особливо важливими для екологічного навчання та виховання є процес сприйняття перцептивних сигналів від природних об'єктів, спрямованих на активність природних психологічних релізерів (чи модальностей): візуальних (наприклад, колір, форма, величина, світлотіньові властивості, пропорція, симетрія), аудіальних, тактильних, поведінкових (так звані "вітальні прояви") [256, с. 80-83].

Цілісно-багатогранний підхід до навчального процесу, використання всіх сенсорних ресурсів вихованців можна вважати достатньо синергетичним, оскільки він актуалізує синергетичний принцип афективно-перцептивної відкритості людини навколишньому середовищу. У

цьому контексті можна говорити й про актуальність формування *суб'єктної позиції людини*, що сприяє її відкритості соціокультурному та космопланетарному оточенню [157, с. 16]. У плані розвитку суб'єктної позиції людини, вона постає відкритою дисипативною системою, що інтегрована у Всесвіт, коли "Я" та "не-Я" певним чином поєднуються. Причому, цей процес у системно-просторовому плані можна проілюструвати схемою екологічних координат С.Д. Дерябо, який розглядає відносини між "Я" та "не-Я" у сфері п'яти шарів: "Я сам", "інші люди", "тваринний світ", "рослинний світ", "неживі об'єкти" [136, с. 61-69] (див.: додаток В).

Іншим важливим напрямом педагогічної думки ціннісно-психологічного спрямування, що виявляє синергетичні риси, є *асоціативно-рефлекторна концепція* навчання, яка спирається на основні принципи про умовно-рефлекторну діяльність головного мозку. Суть зазначеної концепції полягає в тому, що людський мозок має здатність не тільки запам'ятовувати сигнали органів чуттів, але також встановлювати і відтворювати зв'язки (асоціації) між окремими подіями, фактами. Відповідно до асоціативно-рефлекторної теорії, засвоєння знань, формування навичок і умінь, розвиток особистісних новоутворень людини є процесом формування різних асоціацій. Об'єднання асоціацій у системи, що приводить до формування інтелекту, відбувається в результаті аналітико-синтетичної діяльності людини.

Асоціативно-рефлекторна концепція може отримати синергетичне трактування, оскільки асоціація (подібна до екологічного зв'язку) може виступати як системний зв'язок між функціональними елементами пам'яті. Зазначена концепція може бути синергетично підсилена, якщо вона введе в свій концептуальний базис категорію "*бісоціації*" (термін А. Кестлера [317, с. 158]).

Відтак, як ми вважаємо, асоціативно-рефлекторна концепція має враховувати такі явища, як *бісоціація* (один з механізмів творчої діяльності людини, коли встановлюються контакти між такими елементами досвіду, зв'язок яких не може бути реалізованим за допомогою асоціативних зв'язків) [125] і *дипластія* (властивий тільки людині механізм об'єднання в одному елементі досвіду і пізнання виключаючих один одного моментів – образів, понять, психологічних настанов тощо) [63]. Бісоціація в даному контексті може розглядатися як синергетичний принцип творчої діяльності людини, оскільки на противагу асоціативному зв'язку понять, який виникає під впливом уже "проторованих" схем досвіду (тобто на основі повторення понять, що виникли в часі і просторі й пов'язані з подібністю, суміжністю або контрастом), бісоціації виникають внаслідок поєднання ідей, які не мають між собою очевидної спільності і зв'язок між якими іноді виглядає як протиприродний, хаотичний, парадоксальний, тобто синергетичний.

Іншим важливим напрямом педагогічної думки ціннісно-психологічного спрямування, що виявляє синергетичні риси, є напрям, що реалізує *сугестопедичні концепції та методи* навчання, які почали активно розроблятися у 70-роках ХХ століття та базуються на основі механізму навіювання (у змінених психічних станах, коли людська психіка як відкрита біфуркаційна система в певному *фазовому* стані виявляється відкритою для дії певним, у тому числі й надмалим сугестивним впливом), що приводить до активізації надзапам'ятовування та передбачає комплексне використання усіх вербальних і невербальних, зовнішніх і внутрішніх засобів сугестії [310].

До сугестивних методів відносяться *сугестокібернетичний інтегральний метод*, який ґрунтується на феномені гіпермнезії [321]. Метод передбачає тривалий процес "занурення" учнів та студентів в іншомовне (віртуальне чи реальне) середовище. Метод "*занурення*" [326] реалізується тут у штучному мовному середовищі, де використовується обмежений і чітко визначений лексико-граматичний матеріал, який засвоюється через дидактичні ігри та театральну активність. Метод *гіннопедії*, розроблений в Інституті мовознавства ім. О.О. Потебні АН України та в КДУ ім. Т. Шевченка [269] застосовується для введення уві сні інформації шляхом використання чотириелементного комплексу (триразова імітація навчальної програми та одинадцятиразова трансляція програми перед пробудженням). *Релаксopedія* також відноситься до сугестивних методик та передбачає поєднання навчальної діяльності з процесом психічної (релаксаційної) саморегуляції тих, хто навчається [479]. *Ритмopedія* – ще одна сугестивна методика, що базується на ритмостимуляції – комплексному впливові на аудіальний та візуальний сенсорні канали людини низькочастотними ритмічними сигналами. Тут використовується ефект навіювання зовнішнього ритму, що укорінюється у сфері електричної активності мозку [76]. Зрозуміло, що в такий спосіб реалізується синергетичний принцип відкритості людини зовнішнім впливам.

Шоста тенденція. *Розвиток системно-інтеграційного аспекту педагогіки й педагогічної думки.* Хронологічні межі: друга половина ХХ століття.

Ця тенденція базується на системних, синергетичних засадах мислення та певним чином зумовлюється процесом становлення системних аспектів сучасної науки та синергетичної парадигми освіти, яку можна розуміти як один із чинників переходу до нової, цілісної людиномірної освітньої парадигми, коли знання древніх філософів про людину як міри всіх речей починає рефлексуватися на більш високому рівні розвитку людського суспільства, а людина синергійним чином прагне інтегруватися у навколишній світ, що приводить до суттєвої зміни її ціннісних орієнтацій. При цьому важливо, що засвоєння положень синергетичної науки не тільки на рівні знань, але й ціннісних орієнтацій може мати вплив на світоглядні уявлення вихованців, оскільки синергетика відображає цілісний, системний аспект світу [171, с. 107]. Наприклад, Л.Я. Зоріна навіть виокремлює низку пріоритетних проблем (індетермінізм, нелінійність мислення, тобто багатоваріантність сценаріїв розвитку системи, уявлення про еволюцію як чергування порядку і хаосу), розгляд яких, на її думку, істотно впливає на формування нової наукової картини світу та має обов'язково відображатися у змісті освіти [171, с. 105-109].

Поширення системного мислення в царині наукового знання не могло не позначитися на розвитку педагогічної думки несинергетичного спрямування другої половини ХХ століття, яка прагнула експлуатувати принципи системного підходу. Це позначилося на розвитку методу *укрупнення дидактичних одиниць* П.М. Ерднієва під час навчання математичних дисциплін, який випливає із наукового обґрунтування ефективності укрупненого введення нових знань (яке тут, на наш погляд, відповідає синергетичному принципу системної цілісності), що дозволяє застосовувати узагальнення в поточній навчальній роботі на кожному уроці, встановлювати більше логічних зв'язків у матеріалі, виділяти головне й істотне у великій дозі матеріалу, розуміти значення матеріалу в загальній системі ЗУНів, виявити більше міжпредметних зв'язків, більш емоційно подавати матеріал, зробити більш ефективним закріплення матеріалу. Як пише П.М. Ерднієв, цільові орієнтації методу полягають в досягненні цілісності математичних знань, що постає головною умовою розвитку і саморозвитку інтелекту учнів. Суттєво, що створення інформаційно більш розробленої послідовності розділів і тем шкільних предметів забезпечує їхню єдність і цілісність [499].

Синергетичний підхід в освіті й педагогічній думці знаходить своє найбільш виразне втілення в інтегративних тенденціях, таких, наприклад, як розвиток *принципу педагогічної інтеграції* як форми вираження єдності цілей, принципів, змісту, організації процесу навчання та виховання, що передбачає інтеграцію освітнього середовища навчального закладу, своєрідне "занурення в середовище" [344, с. 144]. Загалом, сукупність теоретичних положень, що пояснюють сутність феномена інтеграції, в сучасній педагогіці об'єднані загальним поняттям "*інтегративний підхід*" [38; 435, 469, 472, 499], який виявляє такі положення: в результаті інтеграції раніше самостійні елементи поєднуються, синтезуються в цілісну систему на основі встановлення зв'язків взаємодії, взаємного переходу, доповнення, керування, що передбачає зближення теорій навчання та виховання у площині як організації освіти, так і її змісту). Інтеграція як керований процес має такі етапи: визначення цілей інтегрування, підбір об'єктів інтегрування, визначення системоформуючого чинника, створення нової структури об'єкта, переробка змісту, перевірка на ефективність, корегування результату; до способів інтеграції відносяться: уніфікація, універсалізація, категоріальний синтез, екстраполяція, узагальнення, моделювання, систематизація; інтеграція пов'язана з якісними і кількісними перетвореннями взаємодіючих елементів [38, с. 15-20].

Таким чином, теоретичні положення педагогічної інтеграції виконують функцію як методу педагогічного пізнання, так і інструмента перетворення практики. При цьому, як методологічне знання педагогічна інтеграція здатна забезпечувати наступність нового і старого, теоретичного знання і практичного досвіду, що виключає дублювання та веде до оптимізації педагогічного процесу, до створення нових об'єктів (концепцій, теорій, педагогічних систем, нових моделей, технологій, дидактичних засобів, навчальних курсів, видів діяльності), до зміни навчально-виховного середовища. Як мету інтеграції В.С. Безрукова виділяє не тільки виключення непотрібного, усунення негативних чинників, але і створення сприятливих умов для розвитку особистості людини, що навчається, підвищення її професійної компетентності [38, с. 17]

Важливим при цьому визначається концептуалізація системоформуючого чинника як певного інтегратора, тобто *атрактора* освітньої системи, який може кристалізуватися на основі

ідей, явищ, понять, здатних поєднати в цілісну єдність компоненти системи, зберегти адекватну ступінь свободи її компонентів, забезпечити саморегуляцію системи, її саморозвиток [38, с. 18].

Іншим системно-інтеграційним аспектом педагогічної думки можна вважати *системно-інформаційний підхід до організації навчального середовища* [47; 94]. Цей підхід, на наш погляд, дозволить докорінно змінити освітній процес у напрямі його синергізації. Зазначений підхід передбачає проектування освітніх систем на основі врахування кількості та якості інформаційних сигналів, що поступають в ці системи ззовні. Тут наголос має робитися на розвивальних ресурсах цих сигналів, на їх здатності активізувати ті чи інші механізми розвитку вихованців. При цьому, останні мають включатися у якомога більшу кількість розвивальних (синергетичних) середовищ (за принципом "талант – це синтез талантів"), які синергійним чином взаємно потенціюють одне одного. Цей підхід у цілому базується на підходах до раннього розвитку дитини (що передбачає створення для дитини інформаційно-насиченого середовища, куди ця дитина як відкрита система має занурюватися), який знаходить відбиток у книжках багатьох авторів, що фокусуються на зазначеному напрямі. Тут можна навести й *методику раннього й інтенсивного навчання грамоті* М.О. Зайцева, а також *педагогічну систему* П.В. Тюленева, який розробив та апробував метод навчання дитини раннього читання ("читати раніше, ніж ходити") [376]. Відповідно до цієї методики, дитина, починаючи практично із її народження, занурюється у навчально-розвивальне середовище, організоване її батьками, коли сигнали зовнішнього світу набувають знакового забарвлення (на стінах розвішуються малюнки, таблички зі словами, на які батьки постійно звертають увагу дитини). Синергетичність зазначеної системи не викликає сумніву, оскільки тут, на наш погляд, виявляється принцип відкритості дитини як системи, що навчається, зовнішньому середовищу, точніше його цивілізаційно-знаковому аспекту. Дитина тут може розумітися як відкрита дисипативна система, розвиток якої стимулюється (окрім внутрішніх, генетично зумовлених сигналів) специфічними сигналами зовнішнього середовища, які стимулюють швидкий розвиток певних психічних структур дитини. Отже, відповідно до зазначеної методики, дитина як жива система, що розвивається, має відкритися багатьом аспектам соціокультурного середовища. Це стимулює її швидкий розвиток, який здійснюється завдяки динамічному процесу взаємного обміну енергією та інформацією, що, своєю чергою, зумовлює швидкий розвиток складності системи, яка розвивається.

Зазначений принцип знайшов найбільш яскраве втілення в площині концепції розвитку *"таланту як синтезу талантів"*. У цьому зв'язку доречно навести теорію та практику М.П. Щетиніна з розвитку таланту, яку він описав у книзі *"Збагнути неосяжне"* (1986 р.) [493, с. 6-12]. М.П. Щетинінін було висловлене припущення, що здібність до одного виду діяльності складається зі спроможностей до інших, тому талант може розумітися як синтез множини талантів. Відповідно, завдання з розвитку кожної здібності має бути одночасно і задачею розвитку "побічних" здібностей.

Отже, як вважає М.П. Щетинін, щоб виховати спеціаліста, треба, крім турботи про конкретну спеціалізацію, розвивати "людину взагалі", людину в цілому, що сполучає різні моделі поведінки та володіє різними стилями діяльності, виявляючись багатогранною, творчою істотою. Суттєво, як довели психологічні дослідження, що творчі особистості є парадоксальними істотами та складають систему множини талантів [147, с. 101-106]. Цей принцип став засадовим для ідеї школи-комплексу, яка в початковому вигляді розглядалася як спілка шкіл: загальноосвітньої, музичної, художньої і хореографічної. Суттєво, що М.П. Щетинін у своїй подальшій педагогічній практиці розвиває й іншу синергетичну стратегію навчання, яка пов'язана з використанням когерентного (колективного), так званого "великого знання", яке кристалізується в момент колективної творчості учнів [493]. При цьому М.П. Щетинін у рамках педагогіки співробітництва розвивав метод "занурення", який передбачає цілісне засвоєння вихованцями навчального матеріалу як системи предметних та міжпредметних опорних знань ("концептів"), що передбачає циклічне чергування поглиблених занять.

Ми розглянули деякі напрями педагогічної думки, що виявляють синергетичні риси в площині синергетичного підходу. Були проаналізовані й деякі *авторські педагогічні системи й напрями педагогічної думки*, де цей ресурс, на наш погляд, притаманний імпліцитним чином (більш докладно авторські деякі педагогічні напрями подано в додатку Г). Цей аналіз засвідчує, що педагогічна думка, реалізована в контексті авторських педагогічних напрямів, систем, концепцій, технологій, методів, що виражають динаміку педагогічної рефлексії другої половини ХХ

століття, виявляє багато синергетичних рис, оскільки базується на певних педагогічних принципах, які в контексті синергетичного підходу виявляються тією або іншою мірою синергетичними й відповідають певним критеріальним ознакам виявлення синергетичних ресурсів педагогічних систем.

Розглянуті тенденції, парадигми, методичні напрями розвитку освітніх систем й педагогічної думки, які імпліцитно виявляють синергетичні риси та аналізуються за допомогою синергетичного підходу, подано в додатку Д.

Загалом, як засвідчує аналіз освітніх процесів другої половини ХХ століття, наріжними тенденціями розвитку світової та вітчизняної освітньої системи є поширення та поглиблення її фундаменталізації, посилення гуманістичної, загальнокультурної, інформаційної та духовної складових освіти, її спрямованість на формування у вихованців системного, міждисциплінарного підходу до аналізу складних життєвих ситуацій, мотивації до самонавчання, самовиховання, на розвиток інтеркультурної сенситивності, цілісного діалектичного, стратегічного мислення, на виховання соціальної та професійної мобільності.

У зв'язку із зазначеними трансформаційними процесами в освіті можна говорити про появу нових парадигм освіти, нових освітніх напрямів, нових прогресивних аспектів дискурсу педагогічної думки. Поданий аналіз та вивчення сучасної соціокультурної ситуації в освіті [362; 506, с. 62] дозволяє побачити, що кардинальна зміна пріоритетів сучасної освіти, яка виявляється в розглянутих тенденціях її розвитку, позначається на декларації десятків освітніх парадигм, таких як формувальна, гуманістична, особистісно орієнтована, суб'єкт-суб'єктна, суб'єктно-діяльнісна (контекстна), духовно-орієнтована, вільна, активізаційна, науково-технократична, інструментально-технологічна, гуманітарна, езотерична, авторитарна, маніпулятивна, знанневоцентрична (унітарна, епістемологічна), культурознавча (культуротворча), етноцентрична, підтримуюча, традиційно-формувальна, традиційно-розвивальна, раціоналістична, духовна, світська, людиномірна, світомірна, андрогогічна, акмеологічна, компетентнісна, комунікативна, медіапедагогічна, медіальна, когнітивна, поліфонічна, дитиноцентрична, інклюзивна (розширення участі всіх дітей, зокрема й вадами психофізіологічного розвитку, в освітньому просторі), критично-креативна (трансформаційна), постмодерністська (постнекласична), безперервно-дистанційна, інноваційна, ноосферно-екологічна, цивілізаційно-антропологічна, проективно-естетична, співробітницька, діалогічна, імпровізаційна, життєтворча, синергетична та ін.

Зазначимо, що ці парадигми, якщо ввести їх у специфічні рамки педагогічної науки, можуть бути певним чином узагальнені за допомогою дослідження І.А. Зазюна, який диференціює такі класичні навчально-виховні моделі, як: *"Вільна модель"* (Р. Штейнер, Ф. Кумбс, Ч. Сільберман, В.С. Біблер) імпровізаційного характеру, коли вихованець за допомогою педагога самостійно визначає особливості своєї навчальної діяльності. *Особистісна модель* (І.Д. Бех, Л.В. Занков, О.Я. Савченко) спрямовується на загальний розвиток вихованців та передбачає високий рівень складності учіння зі створенням атмосфери довірливості та варіативності навчального процесу. *Розвивальна модель* (В.В. Давидов, С.Д. Максименко) націлена на формування в учнів теоретичного мислення, рефлексії, здатності до самостійного розв'язання різних навчальних задач. *Активізаційна модель* (М.М. Скаткін, В.І. Бондар, В.О. Моляко) спрямована на підвищення пізнавальної активності завдяки використанню проблемних ситуацій та опори на пізнавальні потреби і естетичні почуття. *Формувальна модель* (П.Я. Гальперін, Н.Ф. Талізін, Н.Л. Коломинський, Ю.З. Гільбух) полягає у здійсненні впливу на розумовий розвиток учня шляхом цілеспрямованого управління процесом засвоєння знань і умінь [172, с. 61].

Зазначені освітні моделі, на нашу думку, виявляють глибокий синергетичний зміст. Вільна модель відображає емерджентний характер освітнього процесу, активність, самодетермінованість виховання; особистісна модель – взаємну відкритість всіх учасників навчально-виховного процесу; розвивальна модель – самодетермінований, імовірнісний характер розвитку учнів; активізаційна – відкритість учня навколишньому середовищу через націленість навчально-виховного процесу на проблемний аспект навчальної діяльності та реальності взагалі; формувальна модель – параметри порядку та керування.

Таким чином, розглянуті вище тенденції розвитку педагогічної думки у їх глибинних аспектах (які в узагальненому вигляді виражаються в контексті п'яти навчально-виховних моделей І.А. Зазюна) виявляють певний синергетичний зміст.

Зазначимо, що схема загального змісту дослідження синергетичних ресурсів педагогічних систем подається в додатку Т, яка в ракурсі завдань нашого дослідження засвідчує про висо-

кий евристичний потенціал синергетичного підходу до аналізу освітніх реалій та тенденцій розвитку вітчизняної педагогічної думки другої половини ХХ століття.

Схема загального змісту виявляє чотири кроки дослідження:

1. Перший крок стосується дослідження парадигмальних засад синергетики, її категоріального апарату й принципів та їх екстраполяції на педагогіку, що допомагає сформулювати специфічні категорії синергетичного підходу в педагогіці. Зазначені категорії знаходять практичне втілення у сфері педагогіки.

2. Це зумовлює другий крок, який передбачає аналіз головних напрямів використання синергетичного підходу до аналізу й оптимізації освітніх процесів.

3. Зазначений аналіз допомагає сформулювати критеріальні ознаки синергетичних рис та ресурсів педагогічних систем. Цей етап дослідження становить третій крок.

4. Нарешті, четвертий крок пов'язаний із використанням зазначених критеріальних засад для з'ясування головних тенденцій та парадигм розвитку вітчизняної освіти (кінець ХХ століття), для побудови синергетичної моделі актуалізації глобальних та локальних тенденцій розвитку освіти та вітчизняної педагогічної думки, для аналізу розвитку синергетичних напрямів педагогічної думки другої половини ХХ століття (які можна розуміти як аспекти педагогічної синергетики) та аналізу деяких педагогічних систем і методик, де синергетичні риси присутні імпліцитно, неявним чином (друга половина ХХ століття).

Відтак, наше дослідження реалізує послідовні логічні етапи, які структурно та генетично взаємно пов'язані та складають певну системну цілісність. Вони виявляють три кола руху мислення: від **загального** (дослідження парадигмальних засад синергетики) до **часткового** (дослідження специфічних категорій педагогічної синергетики та обґрунтування її критеріальних ознак). Далі – зворотній перехід від **часткового** до **загального** – обґрунтування синергетичної моделі актуалізації глобальних та локальних тенденцій розвитку освіти і педагогічної думки, формулювання головних тенденцій розвитку вітчизняної педагогічної думки. І далі – зворотній перехід від **загального** до **часткового** – аналіз педагогічних систем, де синергетичні риси присутні неявно, латентно, приховано. Таким чином, хід нашого дослідження реалізує Гегелівську схему "подвійного переходу" та може вважатися виразником діалектичного методу пізнання.

Таким чином, ми досліджували розвиток вітчизняної педагогічної думки стосовно рефлексії нею проблем освіти з позиції синергетичного підходу як у явному, експліцитному, так і латентному, прихованому, імпліцитному аспектах. У поле аналізу потрапляли окремі персоналії та авторські педагогічні напрямки (як системно-синергетичного, так і несинергетичного спрямування), напрямки синергетично спрямованої педагогічної думки (аспекти педагогічної синергетики), освітні парадигми та тенденції.

Все це допомагає збагатити синергетичним змістом традиційні педагогічні категорії та зрозуміти загальні тенденції розвитку педагогічної думки другої половини ХХ століття. Результати дослідження не вичерпують всіх аспектів проблеми та виявляють потребу в організації більш детальних досліджень проблеми як у історико-педагогічному контексті, так і в сфері виховних та дидактичних технологій. Особливо важливим можна вважати дослідження перспектив використання синергетичного підходу в педагогічному проектуванні та педагогічній інновації.

Відтак, аналіз проблеми дослідження дозволив дійти **висновку**, що використання синергетичної концепції розвитку під час аналізу педагогічних процесів дозволило обґрунтувати синергетичну модель актуалізації глобальних та локальних тенденцій розвитку освіти і педагогічної думки, яка базується на синергетичному розумінні чергування процесів ієрархізації та деієрархізації в еволюції соціальних систем та виявляє циклічний розвиток освіти як суспільного інституту, що позначається на зміні освітніх парадигм, технологій, методів та підходів.

Експліцитно, явним чином присутні синергетичні аспекти у вітчизняній педагогічній думці виявляють не тільки синергетичний стиль мислення, а й рефлексію науковцями-синергетиками освітніх проблем з позиції синергетичного підходу, який передбачає оперування термінами, категоріями синергетики та педагогічної синергетики, що відображає інноваційну тенденцію розвитку сучасної освіти та педагогічної думки. Це позначається на становленні таких парадигмальних напрямів та концепцій педагогічної синергетики (які можна кваліфікувати як її аспекти), як: постмодерністська парадигма децентричного педагогічного процесу, ціннісно-синергетичний підхід, педагогіка креативності, системно-функціональний підхід, гештальтосвіта, синергетичний напрямок навчально-виховної діяльності, синергетична

концепція актуалізації мотиваційних механізмів, технологія імовірнісної освіти, синергетична концепція естетичного виховання.

Аналіз експліцитно присутніх синергетичних аспектів у вітчизняній педагогічній думці дозволяють дійти висновків, що синергетичний підхід все більш утверджується в колах вітчизняних педагогів, хоча він і не отримав глибокого узагальнення та обґрунтування через брак критеріальної бази виявлення синергетичних рис в освітніх системах. Проте надзвичайно актуальною є кардинальна трансформація освітньої галузі України, яка потребує врахування синергетичних принципів її самоорганізації як відкритої системи, а дослідження розвитку національних освітніх систем саме у контексті синергетичної парадигми дасть змогу трансформувати освіту країни адекватно до сучасних світових вимог і внутрішніх соціокультурних та економічних потреб.

Аналіз розвитку педагогічної думки під кутом зору синергетичного підходу дозволяє стверджувати, що синергетичний підхід імпліцитно, неявним чином притаманний будь-якій педагогічній теорії та практиці, яка спрямовується, передусім, на концептуалізацію та розбудову певної педагогічної системи. Будь-яка педагогічна система, відповідно до системних принципів її актуалізації, є цілісною відкритою сутністю, що вимагає від педагога, усвідомлює він це чи ні, будувати свій метод саме на засадах синергетики. Таким чином, будь-яка педагогічна система має виявляти тією або іншою мірою синергетичні риси та неявним, імпліцитним чином використовувати методологію синергетики, її концептуальні ресурси.

Аналіз імпліцитно присутніх синергетичних рис у вітчизняній педагогічній думці другої половини XX століття, а також вивчення динаміки її розвитку з позиції синергетичного підходу дозволив виокремити тенденції розвитку освіти, які пов'язані із входженням світового ладу в інформаційний стан, із глобалізаційними процесами сучасної освіти, з розширенням філософсько-рефлексивного аспекту педагогіки, поглибленням людиномірної, ціннісно-психологічної орієнтації педагогічної думки, що позначається на становленні таких освітніх парадигм, як критично-креативна (трансформаційна), постмодерністська, безперервно-дистанційна, контекстна суб'єктно-діяльнісна, особистісно орієнтована суб'єкт-суб'єкта, гуманістична, ноосферно-екологічна, проєктивно-естетична парадигми.

Результати дослідження не вичерпують всіх аспектів проблеми та виявляють потребу в організації більш детальних досліджень проблеми як у історико-педагогічному контексті, так і в сфері виховних та дидактичних технологій.

ВИСНОВКИ

Обґрунтування пізнавальних ресурсів синергетичного підходу як методу аналізу розвитку вітчизняної педагогічної думки другої половини ХХ століття дозволило дійти таких **висновків**:

1. На основі компаративного аналізу традиційної класичної та синергетичної парадигм освіти у сфері педагогічної думки другої половини ХХ століття доведено, що в кінці ХХ століття педагогічна концепція синергізму набуває значного розвитку, а методологія синергетики активно впроваджується у сферу педагогіки, що позначається на розробці концептуальних і методологічних засад педагогічної синергетики, новітнього напрямку педагогічної думки, та на обґрунтуванні синергетичного підходу до аналізу освітніх реалій.

У процесі дослідження встановлено доцільність і необхідність використання синергетичного підходу як методу аналізу розвитку вітчизняної педагогічної думки, сутність якого як методу аналізу явищ різної природи полягає у виявленні та пізнанні синергетичних закономірностей, які керують процесами самоорганізації в педагогічних системах, що потребує врахування природної самоорганізації цих систем. Сутність синергетичного підходу у педагогіці передбачає вивчення педагогічних явищ з позиції синергетичної методології, що дозволяє розширити теоретичні та практичні межі аналізу педагогічних систем. Процес такого аналізу – засобу досягнення певної пізнавальної мети – можна розуміти як метод, який включає вихідні положення синергетики та відображає характер (можливість, доцільність, обмеженість, специфіку тощо) їх використання у педагогічній сфері.

2. Обґрунтовано критеріальні ознаки виявлення синергетичних ресурсів педагогічних систем, зміст яких одночасно розкриває відповідні принципи їх синергізації. До головних критеріальних ознак віднесено: принципи самоорганізації, цілісності та відкритості педагогічної системи зовнішньому середовищу; її нестійкість та біфуркаційність, флуктуаційність та динамічну ієрархічність; імовірнісний, надситуативний, самоактуалізаційний, самодетермінований характер педагогічного процесу.

Розроблено основні принципи та зміст синергізації (оптимізації) освітніх систем, серед яких виокремлено такі специфічні елементи змісту синергізації, як суб'єкт-суб'єктний характер взаємин у навчально-виховному процесі; гуманізація; фасилітація; природовідповідність; міжпредметність; утвердження учнівського та студентського самоврядування; обмін педагогічної системи інформацією і енергією з навколишнім середовищем; відкритість педагогічної системи до педагогічних новацій, до інших предметних галузей сучасної науки, глобалізаційних процесів; відкритість світу на особистісному рівні кожного учасника навчально-виховного процесу, його самоорганізація, саморозвиток, креативність і нелінійність мислення; активність, самодетермінованість педагогічної системи; єдність навчання та виховання; "відкритий", дистанційний тип освіти впродовж життя; формування в системі освіти активного, багатогранного навчально-педагогічного середовища; широта та різнобічність психолого-педагогічних впливів на вихованця, спрямованість виховних впливів на цілісну людину у всьому розмаїтті її соціально-психологічного, соматичного, духовного аспектів; кооперативні дії великої кількості числа елементів та чинників навчально-виховного середовища; багатогранність шляхів розвитку людини; можливість педагогічної системи обирати шляхи своєї еволюції, виявляючи такі її синергетичні особливості, як резонанси, невизначеність, імовірність, випадковість, хаос тощо.

3. Концептуалізовано синергетичну модель актуалізації глобальних та локальних тенденцій розвитку освіти і педагогічної думки, яка базується на синергетичному розумінні циклічної зміни процесів ієрархізації та деієрархізації в еволюції соціальних систем, що позначається на зміні освітніх парадигм, технологій, методів та підходів. Зазначена модель дозволяє окреслити еволюцію світової освіти як суспільного інституту, теоретично узагальнити розвиток вітчизняної освіти та виховання у радянський і пострадянський періоди та виокремити її три історичних етапи:

а) етап деієрархізації педагогічної системи (20-40 роки ХХ століття), який характеризується активним пошуком нових форм навчання та виховання, становленням "трудової школи" з орієнтацією на трудове навчання як засіб інтеграції учнів у саме життя, розвитком бригадно-лабораторних, самоврядувальних форм навчання, комунарського виховання, педагогічної системи А.С. Макаренка;

б) етап ієрархізації педагогічної системи (50-80 роки ХХ століття), який визначається усталеним, догматизованим станом освіти, відходом від принципу трудової школи, поширенням

"книжної школи", репродуктивних форм навчання, суворою регламентацією шкільного життя, назріванням освітньої кризи;

в) етап деієрархізації педагогічної системи (кінець XX століття), який виявляє глобалізацію освітніх процесів, повернення до "трудової школи", становлення "нового педагогічного мислення", гуманізацію освіти, розвиток суб'єкт-суб'єктної особистісно орієнтованої, ноосферної, людиномірної освітніх парадигм, розвиток педагогіки співробітництва, рух авторських шкіл, розгортання дистанційно-інноваційних процесів в освіті, розвиток педагогічної акмеології, педагогічної синергетики, педагогіки толерантності, учнівського та студентського самоврядування.

4. Виявлено, що експліцитно присутні синергетичні аспекти у вітчизняній педагогічній думці другої половини XX століття виражають не тільки синергетичний стиль мислення, а й рефлексію науковцями-синергетиками освітніх проблем з позиції синергетичного підходу, який передбачає оперування термінами, категоріями синергетики та педагогічної синергетики, що відображає інноваційну тенденцію розвитку сучасної освіти та педагогічної думки. Це позначається на становленні новітніх парадигмальних напрямів та концепцій педагогічної синергетики (які можна кваліфікувати як її аспекти): постмодерністська парадигма децентричного педагогічного процесу, ціннісно-синергетичний підхід, педагогіка креативності, системно-функціональний підхід, гештальтосвіта, синергетичний напрямок навчально-виховної діяльності, синергетична концепція актуалізації мотиваційних механізмів, технологія імовірнісної освіти, синергетична концепція естетичного виховання.

Доведено, що синергетичний підхід імпліцитно притаманний будь-якій педагогічній теорії та практиці, що спрямовується на концептуалізацію та розбудову ефективної педагогічної системи, яка, відповідно до системних принципів її актуалізації, є цілісною відкритою сутністю. На основі аналізу імпліцитно присутніх синергетичних рис у вітчизняній педагогічній думці другої половини XX століття, а також вивчення динаміки її розвитку з позиції синергетичного підходу виокремлено та узагальнено провідні тенденції розвитку сучасної освіти: входження сучасної освіти у кризовий стан; глобалізація освітніх процесів; розширення філософсько-рефлексивного аспекту педагогіки; поглиблення людиномірної, ціннісно-психологічної орієнтації педагогічної думки; розвиток системно-інтеграційного аспекту педагогіки і педагогічної думки.

Установлено, що синергетичний підхід у педагогіці постає тим загальним теоретичним методом аналізу, завдяки якому можна провести цілісне концептуальне узагальнення в системі психолого-педагогічних наук, підвести під ними єдиний "теоретичний знаменник", зрозуміти логіку розвитку педагогічної думки та функціонування педагогічних систем, що засвідчує про високий системно-організуючий, узагальнюючо-класифікаційний, інноваційний ресурс синергетичного підходу.

Дослідження, яке підтверджує високий евристичний потенціал синергетичного підходу до аналізу освітніх реалій та тенденцій розвитку вітчизняної педагогічної думки другої половини XX століття, не вичерпує всіх аспектів проблеми та виявляє потребу в організації більш детальних досліджень зазначеної проблеми як в історико-педагогічному контексті, так і в сфері виховних та дидактичних технологій. Особливо важливим можна вважати дослідження перспектив використання синергетичного підходу в педагогічному проектуванні та педагогічній інновації.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

ХРОНОЛОГІЧНИЙ СПИСОК ВІТЧИЗНЯНИХ, ДЕЯКИХ ЗАКОРДОННИХ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИХ ТА ВИЗНАЧНИХ ГУМАНІТАРНИХ І ПРИРОДНИЧИХ ПРАЦЬ, ДЕ ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ МЕТОДОЛОГІЯ СИНЕРГЕТИКИ ТА СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ (1959-2005 РР.)

Жирним шрифтом позначені дисертаційні роботи;

курсивом позначені праці вітчизняних та українських науковців

1959

Зиновьев А.А. Логическое строение знаний о связях // Логические исследования. - М., 1959. - С. 43-60.

1960

Зиновьев А.А., Ревзин И.И. Логическая модель как средство научного исследования // Вопросы философии. - 1960. - №1. - С. 7-18.

Лекторский В.А., Садовский В.Я. О принципах исследования систем. (В связи с общей теорией систем Л. Берталанфи) // Вопросы философии. - 1960. - № 8. - С. 67-69

1961

Берг А.И. Проблемы управления и кибернетика // Философские вопросы кибернетики. - М., 1961 - С. 14-17.

Вайзер Г.А. ЭВМ в обучении. Дидактическое программирование. - М.: АПН СССР, 1961. - 124 с.

Кедров Б. М. О повторяемости в процессе развития. - М.: Госполитиздат, 1961.

Кузьмина Н.В. Формирование педагогических способностей. - Л.: ЛГУ. - 1961. - 98 с.

1962

Анохин П. К. Опережающее отражение действительности // Вопросы философии. - 1962. - №7. - С. 97-111.

Свидерский В.И. "О диалектике элементов и структуры в объективном мире и в познании". - М.: Знание, 1962.

1964

Блауберг И. В. Проблема целостности в марксистской философии. - М.: Высш. шк., 1964. - 98 с.

Ильин Т. А. Программированное обучение в США // Программированное обучение в школе. - 1964. - № 5. - С. 11-40.

Исаев Я. Н. Педагогическая эффективность программированного обучения. - М.: Просвещение, 1964.

Ительсон Л.Б. Математические и кибернетические методы в педагогике. М., Просвещение, 1964.

Козлов И.Ф. Единство воспитания жизни детей. - М: Педагогика, 1964. - 166 с.

1965

Глинский Б.А. и др. Моделирование как метод научного исследования [Гносеологический анализ]. - М.: Изд-во МГУ, 1965.

Ильина Т.А., Огородников И.Т. Организация экспериментальной проверки методики программированного обучения // Советская педагогика. - 1965. - № 2. - С. 7-14.

Прокофьев А.Ф. Программированное обучение, программированные учебники. Машины для обучения. - М.: Педагогика, 1965.

1966

Берг А. И. Состояние и перспективы развития программированного обучения. - М.: Знание, 1966. - 254 с.

Драйцель Н. М. К вопросу о программированном обучении истории // Преподавание истории в школе. - 1966. - № 2. - С. 17.

Ланда Л.Н. Алгоритмизация в обучении. - М.: Просвещение, 1966. - 523 с.

Харьковский З.С. Программированное обучение иностранным языкам в условиях высшей школы: Дисс...канд. пед. наук, 1966. - 224 с.

1967

Гальперин П.Я. К теории программированного обучения. - М.: Знание, 1967. - 44 с.

Донской Г.М. Приёмы программированного обучения на уроке // Преподавание истории в школе. - 1967. - №3. - С.17.

Ильина Т.А. Тестовая методика проверки знаний и программированное обучение // Советская педагогика. - 1967. - №2. - С. 14-18.

Калер Е. Л. Программированное обучение, программированные учебники. Машины для обучения. - М, 1967. - С. 14-15.

Кузьмина Н.В. Очерки психологии труда учителя: Психологическая структура деятельности учителя и формирование его личности. - Л.: ЛГУ, 1967. - 184 с.

1968

Ананьев Б.Г. Человек как предмет познания. - Л.: Изд-во ЛГУ, 1968. - 339 с.

Анохин П. К. Методологическое значение кибернетических закономерностей. - В кн.: Материалистическая диалектика и методы естественных наук. М., 1968, с. 547- 587

Программированное обучение за рубежом / Под ред. И.И. Тихонова. - М.: Высш.шк., 1968.

1969

Садовский В.Н., Юдин Э.Г. Задачи, методы и приложения общей теории систем // Исследования по общей теории систем - М.: Прогресс, 1969. - 279 с.

Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник. - М.: Наука, 1969-1996.

Талызина Н. Ф. Теоретические проблемы программированного обучения. - М., 1969. - 133 с.

1970

- Анохин П. К. Теория функциональной системы // Успехи физиологической науки. – Т. 1. – 1970. – № 1. – С. 19–54.
- Беспалько В.П. Программированное обучение (Дидактические основы). – М.: Высшая школа, 1970. – 286 с.
- Блауберг И.В. Проблемы методологии системного исследования. – М.: Мысль, 1970. – 455 с.
- Блауберг И.В., Юдин Э.Г. Философские проблемы исследования систем и структур // Вопросы философии. – 1970. – № 5. – С. 3-9.
- Добров Г.М. Науковедение. Прогнозирование. Информатика. – Киев: Наукова думка, 1970. – 371 с.
- Ильина Т. А. Общие основы методики программированного обучения. – М., 1970. – С. 52.
- Королев Ф.П. Системный подход и возможности его применения в педагогических исследованиях // Советская педагогика. – 1970. – № 9. – С. 103-115.
- Кузьмина Н.В. Методы исследования педагогической деятельности. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1970. – 116 с.
- Ланда Л.Н. Кибернетика и проблемы программированного обучения. – М.: Знание, 1970. – 68 с.
- Никандров К.Д. Программированное обучение и идеи кибернетики. – М.: Наука, 1970. – 206 с.
- Садовский В., Юдин Э. Система // Философская энциклопедия. – М., 1970. – Т.5. – С.18.
- Тихонов И. И. Программирование и технические средства в учебном процессе. – М., 1970. – С. 38-39.
- Турбович Л.Г. Информационное моделирование обучения и проблемы кибернетической педагогики. – Л.: ЛГУ, 1970.

Юдин Б.Г. Понятие целостности в структуре научного знания // Вопросы философии. – 1970. – №12. – С. 12-17.

1971

- Беспалько В.П. Элементы теории управления процессом обучения. – М., 1971. – 80 с.
- Данилов М.А. Проблемы методологии и методики дидактических исследований. – М.: Педагогика, 1971. 350 с.
- Лекторский В.А., Швырёв В.С. Актуальные философско-методологические проблемы системного подхода // Вопросы философии, 1971. – №1. – С. 23-29.
- Раев А.И. Психологические вопросы программированного обучения. Л., 1971. – С. 14-17.
- Уемов А.И. Логические основы метода моделирования. – М.: Мысль, 1971. – 311 с.

1972

- Ильина Т.А. Структурно-системный подход к организации обучения. – М.: Знание, 1972. – 124 с.
- Купцов А.И. Программированные материалы для практических занятий по методике обучения истории [пособие для студентов]. – М.: МГПИ им. В.И. Ленина, 1972.
- Садовский В.Н. Основания общей теории систем. Логико-методологический анализ. – М., Наука, 1972. – 279 с.

1973

- Анохин П. К. Выступление на Втором Всесоюзном совещании по философским вопросам современного естествознания // Философские проблемы биологии. – М.: Наука, 1973. – С. 95-99.
- Афанасьев В.Г. О системном подходе в социальном познании // Вопросы философии. – 1973.-№ 6.-С. 55-61.
- Блауберг И.В., Юдин Э.Г. Становление и сущность системного подхода. – М.: Наука, 1973. – 270 с.
- Блауберг И.В., Садовский В.Н., Юдин Э.Г. Системные исследования. – М.: Наука, 1973. – 287 с.
- Турченко В.Н. Научно-техническая революция и революция в образовании. – М.: Политиздат, 1973. – 223 с.
- Харьковский З.С., Чуракова Р.Г. Методы и приемы обучения. – М.: Знание, 1973. – 50 с.
- Ченцов А.А. Моделирование проверки знаний // Сов. Педагогика. – 1973. – № 3. – С.14-19.

1974

- Гора П.В. Научные основы программы лекционного курса методики обучения истории // Методическая подготовка студентов-историков в педагогическом вузе. – М., 1974. – С. 41-55.
- Гора П.В., Петрушквичус Ю.В. Опыт создания программированных пособий для тематической проверки знаний учащихся // Развитие познавательных возможностей учащихся при обучении истории. – М., 1974. – С.17-19.
- Гора П.В. О линейном и разветвлённом программировании материала по истории // Развитие познавательных возможностей учащихся при обучении истории. – М., 1974. – С. 17-35.
- Драйцель Н.М. Карточки программированных заданий по истории и их роль в развитии логического мышления учащихся // Развитие познавательных возможностей учащихся при обучении истории. – М., 1974. – С. 21-27.
- Каган М.С. Человеческая деятельность (опыт системного анализа). – М.: Политиздат, 1974. – 328 с.
- Королев Ф. Ф. Системный подход и возможности его применения в педагогике // Проблемы теории воспитания. Воспитание как предмет исследования. – М.: Педагогика, 1974. – С. 19-27.
- Малиночка Э.Г. Программированные упражнения по дидактике. – Краснодар, 1974. – С. 24-28.
- Огуцов А.П. Этапы интерпретации системности научного знания (античность и Новое время). Системные исследования – М.: Наука, 1974.
- Петрушквичус Ю.В. Опыт создания программированных пособий для тематической проверки знаний учащихся // Развитие познавательных возможностей учащихся при обучении истории. – М., 1974. – С.9-17.
- Садовский В.Н. Основания общей теории систем. Логико-методологический анализ. – М.: Наука, 1974. – 223 с.
- Сохор А. М. Логическая структура учебного материала / Под ред. М. А. Данилова. – М.: Педагогика, 1974. – 192 с.
- Щерба Л.В. Преподавание иностранных языков в средней школе. Общие вопросы методики. – М.: Высш.шк., 1974. – 112 с.

1975

- Анохин П. К. Очерки по физиологии функциональных систем. – М., Медицина, 1975. – 447 с.
- Баевский Р. М. Биокибернетика и прогностика, некоторые проблемы оценки адаптации приспособительной деятельности организма // Кибернетические аспекты адаптации системы "человек-среда". – М., 1975. – С. 12-28.
- Гольнева Д.П. Элементы программированного обучения в биологии. – Л, 1975. – 184 с.
- Ильина Т.А. Вопросы теории и методики педагогического эксперимента (в исследовании проблем программированного обучения). – М., Знание, 1975. – С. 27-34.

Харьковский З.С., Чуракова Р.Г. Алгоритмические и эвристические указания (анализ понятий) // Методика преподавания иностранных языков в вузе. – М.: МГПИИЯ им. М. Тореца. – 1975. – № 90. – С. 43-54.

1976

Аверьянов А. И. Система: философская категория и реальность. – М.: Мысль, 1976. – 188 с.

Королёв М.Ф. Основы программирования контроля знаний: Материалы лекций. – М.: Знание 1976. – 154 с.

1977

Ананьев Б.Г. О проблемах современного человекознания. – М.: Наука, 1977. – 379 с.

Бабанский Ю.К. Оптимизация процесса обучения: общедидактический аспект. – М.: Педагогика, 1977. – 254 с.

Беспалько В.П. Основы теории педагогических систем. – Воронеж: Изд. ВГУ, 1977. – 204 с.

Ильина Т.А. Структурно-системный подход к исследованию педагогических явлений // Результаты новых исследований в педагогике. – М., 1977. – С. 5-9.

Фридман Л.М. Логико-психологический анализ учебных задач. – М.: Педагогика, 1977. – 207 с.

1978

Анохин П.К. Избранные труды: Философские аспекты теории функциональной системы. – М.: Наука, 1978. – 400 с.

Будева Л.П. Человек: деятельность и общение. – М.: Мысль, 1978. – 216 с.

Системный подход и принцип деятельности. Методологические проблемы современной науки. – М.: Наука, 1978. – 391 с.

Уемов А.И. Системный подход и общая теория систем. – М.: Мысль, 1978. – 278 с.

Юдин Э.Г. Системный подход и принципы деятельности. Методологические проблемы современной науки – М., 1978. – 287 с.

1980

Анохин П.К. Узловые вопросы теории функциональных систем. – М.: Наука, 1980. – 197 с.

Архангельский С.И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. – М.: Высшая школа, 1980. – 368 с.

Афанасьев В.Г. Системность и общество. – М.: Политиздат, 1980. – 368 с.

Кузьмина Н.В. Методы системного педагогического исследования – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1980. – 172 с.

Кузьмина Н.В. Понятие "педагогической системы" и критерии ее оценки // Методы системного педагогического исследования. Под ред. Н.В. Кузьминой. – Л.: ЛГУ, 1980. – 180 с.

Кузьмина Н.В. Системный подход в педагогическом исследовании // Методология педагогических исследований. – М.: НИИ ОП, 1980. – С. 102-122.

Методы системного педагогического исследования / Под ред. Н.В.Кузьминой. – Л.: ЛГУ, 1980. – 180 с.

Сериков Г.Н. Педагогические системы обучения. – Челябинск, 1980. – 126 с.

1981

Анциферова Л. И. К психологии личности как развивающейся системы / Л. И. Анциферова // Психологическое формирование и развитие личности. – М.: Наука, 1981. – С. 13-19.

Арапов М.В. Теория систем и изучение естественного языка: понятия симметрии и статуса // Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник 1981. – М.: Наука, 1981. – С. 121-141.

Афанасьев В. Г. Общество : системность, познание и управление / В. Г. Афанасьев. – М.: Политиздат, 1981. – 432 с.

1982

Бабанский Ю.К. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований. Дидактический аспект. – М.: Педагогика, 1982. – 254 с.

Бабанский Ю.К., Поташник М.М. Оптимизация педагогического процесса. – Киев: Рад. шк., 1982. – 198 с.

Бирюков Б.В., Гусев В.А., Столяр А.А. Логика и кибернетика – будущему учителю // Вестник высшей школы. – 1982. – № 3. – С.18.

Кузнецов С.И. Состояние и перспективы применения ЭВМ для управления процессом обучения // Современное состояние и перспективы развития программированного обучения. – М., 1982. – С. 19-20.

Кузьмин В.П. Исторические предпосылки и гносеологические основания системного подхода // Психологический журнал. – 1982. – Т.3. – №3-4. – С. 3-14

Кузьмина Н.В., Гинецинский В.И. Актуальные проблемы профессионально-педагогической подготовки учителя // Советская педагогика. – 1982. – №3. – С.63-66.

Шадриков В.Д. Проблемы системогенеза профессиональной деятельности. – М.: Наука, 1982. – 184 с.

1983

Курдюмов С.П., Маленецкий Г.Г. Синергетика – теория самоорганизации: Идеи, методы, перспективы. – М.: Знание, 1983. – 63 с.

1984

Бабанский Ю.К. Рациональная организация учебной деятельности. – М.: Знание, 1984. – 96 с.

Ильина Т.А. Педагогика: Курс лекций: Учеб. пособие. – М.: Просвещение, 1984. – 495 с.

Кобзарев В.А. Программированный метод обучения и тестовый контроль: Лекция. – Л., 1984. – С. 3-7.

Кузьмина Н.В. Понятие "педагогическая система" и критерии её оценки // Методы системного педагогического исследования. – Л., 1984. – С. 10.

Психологические основы программированного обучения / Под. ред. Н.Ф. Талызиной. – М.: МГУ, 1984. – С. 37-38.

Рузавин Г.И. Синергетика и принципы самодвижения материи // Вопросы философии. – 1984. – № 8. – С.43-49.

Фридман Л.М. Наглядность и моделирование в обучении. – М.: Знание, 1984. – 78 с.

1985

Аверьянов А.Н. Системное познание мира: Методологические проблемы. – М.: Политиздат, 1985. – 263 с.

Казанцева К.В. Научная организация информационной деятельности / Отв. ред. Г.А. Лахтин. – М.: Наука, 1985.

Поспелов Г.С., Поспелов Д.А. Искусственный интеллект - прикладные системы. – М.: Знание, 1985. – 48 с.

Рузавин Г.И. Синергетика и системный подход // Философские науки. – 1985. – №5. – С.48-55.

1986

- Всесоюзное совещание по самоорганизации в физических, химических и биологических системах "Синергетика-86" (26-27 мая 1986 г.), г. Кишинев. – Кишинев: Штиинца, 1986. – 167 с.
- Климонтович Н. Ю. Без формул о синергетике / Н. Ю. Климонтович. – Минск: Выш. шк., 1986. – 223 с.
- Конаржевский Ю.А. Что нужно знать директору школы о системах и системном подходе: Учебное пособие. – Челябинск: ЧГПИ им. А.Горького, 1986. – 123 с.
- Осипов А.И. Самоорганизация и хаос. – М.: Знание, 1986. – 64 с.
- Платонов К.К. Структура и развитие личности. – М.: Наука, 1986. – 255 с.
- Щедровицкий Г.П. Организационно-деятельностная игра как новая форма организации и метод развития коллективной мыследеятельности // Системные исследования. Ежегодник. – М.: Наука, 1986.

1987

- Беспалько В.П. Интенсификация процесса обучения. – М.: Знание, 1987. – 64 с.
- Волков А.М., Микадзе Ю.В., Солнцева Г.Н. Деятельность: структура и регуляция. – М.: Изд-во МГУ, 1987. – 215 с.
- Сквирский В.Я. Системный подход к анализу учебно-воспитательного процесса: определение путей его совершенствования. – М.: МАДИ, 1987.

1988

- Андреев Е. А., Добронравова И. С., Ситько С. П. Проблема физических оснований целостности самоорганизующихся систем // Идея гармонии в научной картине мира. – К.: Наукова думка, 1988. – С. 108–120.
- Дрибняк А.С., Клинда В.Н., Марко П.С. и др. Система макроструктурного программированного обучения. Современная высшая школа. – М.: Высшая школа, 1988. – 282 с.
- Фридман Л.М., Пушкина Т.А. Каплунова И.Я. Изучения личности учащихся и ученических коллективов. – М.: Просвещение, 1988. – 207 с.

1989

- Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 1989. – 190 с.
- Викторова Л.Г. О педагогических системах. – Красноярск: Изд-во КГУ, 1989. – 86 с.
- Изоткина Л. Г., Литвинский Ю. Л. Синергетический подход к управлению промышленным предприятием : (Информ. аспект) / Л. Г. Изоткина, Ю. Л. Литвинский. – Рига : ЛатНИИИТИ, 1989. – 40 с.
- Кларин М.В. Педагогическая технология в учебном процессе. – М.: Знание, 1989. – 76 с.
- Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г., Потапов А.Б. Синергетика новые направления // Знание. – 1989. – № 11. – 48 с.
- Непомнящий А.В., Захаревич В.Г. Самоорганизация, самоконтроль и саморегуляция в учебном процессе. – Таганрог: ТРГИ, 1989. – 82 с.
- Поспелов Д.А. Моделирование рассуждений. Опыт анализа мыслительных актов. – М.: Радио и связь, 1989. – 182 с.
- Проблемы синергетики: Тез. докл. науч.-техн. конф. / [Редкол.: Кузеев И. Р. (отв. ред.) и др.]. – Уфа : УНИ, 1989. – 120 с.
- Рузавин Г.И. Синергетика и диалектическая концепция развития // Философские науки. – 1989. – №5. – С.11-21.
- Скупченко В. В. Мозг, движение, синергетика / В. В. Скупченко. – Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 1989. – 218 с.
- Социосинергетика и информатика: Сб. тез. респ. науч.-практ. семинара (Таллинн, 17 февр. 1989 г.) / Под ред. В. Вольт. – Таллинн: Б. и., 1989. – 195 с.
- Степин В.С. Научное познание и ценности техногенной цивилизации // Вопросы философии. – 1989. – № 10. – С. 3-18.

Тонкова М.М. Коммуникация и синергетический подход: взаимодействие вербальной и невербальной подсистем (на материале англоязычной художественной прозы): Автореф. дис. ... канд. филол. наук. – Л., 1989. – 23 с.

1990

- Арнольд В.И. Теория катастроф. – М.: Наука, 1990. – 128 с.
- Безрукова В.С. Педагогическая интеграция: сущность, состав, механизмы реализации // Интеграционные процессы в педагогической теории и практике: Сб. науч. тр. – Свердловск: СИПИ, 1990. – С. 15-20.
- Брановский Ю.С. Компьютеризация процесса обучения в педагогическом вузе и средней школе. – Ставрополь: СГПИ, 1990. – 144 с.
- Добронравова И.С. Синергетика: становление нелинейного мышления. – К.: Лыбидь. – 1990. – 152 с.
- Ивахненко А.Г. Непрерывность и дискретность. – К.: Наукова думка. – 1990. – 224 с.
- Ковалев А.П. Педагогические системы: оценка текущего состояния и управление. – Харьков: Изд-во ХГУ, 1990. – 114 с.
- Крылов В. Ю. Психология и синергетика / В. Ю. Крылов, С. П. Курдюмов, Г. Г. Малинецкий. – М.: ИПМ, 1990. – 32 с.
- Кузьмина Н.В. Профессионализм деятельности преподавателя и мастера производственного обучения. – М.: Высшая школа, 1990. – 118 с.
- Лоскутов А. Ю., Михайлов А. С. Введение в синергетику / А. Ю. Лоскутов, А. С. Михайлов. – М.: Наука, 1990. – 269 с.
- Моисеев Н.Н. Человек во Вселенной и на Земле // Вопросы философии. – 1990. – № 6. – С. 32-46.
- Плотинский Г.А. Математическое моделирование социальных систем. – М.: МГУ, 1990.
- Чернавский Д. С. Синергетика и информация. – М.: Знание, 1990. – 45 с.
- Щербаков А.С. Самоорганизация материи в неживой природе: философские аспекты синергетики. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 109 с.

1991

- Аббасов А.Ф.Оглы. Сложность. Время. Синергетика: общетеоретический анализ проблем сложности и развития сложных систем / Абульгасан Аббасов; АН Азербайджана, Азерб. инж.-строит. ин-т. – Баку : Элм, 1991. – 212 с.
- Галагузова М.А. Сердюк Г.В. Моделирование в процессе обучения педагогике // Сов. Педагогика. – 1991. – № 12. – С. 143-150.
- Иванов В.Д. Самодеятельность, самостоятельность, самоуправление. – М.: Педагогика, 1991. – 128 с.
- Мархель И.И. Перспективы развития дидактических средств компьютерной технологии обучения: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – М., 1991. – 42 с.**

Каган М. С. Системный подход и гуманитарное знание / М. С. Каган – Л.: Изд. Ленинградского ун-та, 1991. – 384 с.
Моисеев Н.Н. Универсальный эволюционизм (Позиция и следствия) // Вопросы философии. – 1991. – № 3. – С. 3-28.
Режабек Е.Я. Становление понятия организации. Очерки развития философских и естественнонаучных представлений. – Изд. РГУ, 1991. – 136 с.

Чапаев Н.К. Интеграционные процессы в дидактике профтехобразования // Интеграционные процессы в педагогической теории и практике: Сб. науч. тр. Вып. 2. – Свердловск: СИПИ, 1991. – С. 23-33.

1992

Асмолов А. Экология, психология и историко-эволюционный подход к развитию человека // Alma mater. – 1992. – №1. – С.25-35.

Вопросы синергетики / В. А. Журавлев, С. С. Савинский, П. К. Галенко, А. Г. Попов; Удм. гос. ун-т, НИИ мат. моделирования. – Ижевск: Изд-во Удм. ун-та, 1992. – 75 с.

Гинецинский В.И. Основы теоретической педагогики. – Санкт-Петербург: С-ПГУ, 1992. – 149 с.

Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика как новое мировоззрение: диалог с И. Пригожиным // Вопросы философии. – 1992. – № 12. – С. 3-20.

Лоскутов А. Ю., Михайлов А. С. Введение в синергетику. – М.: Прогресс, 1992. – 208 с.

Поклитар Е. А., Штеренгерц А. Е. Сенсуализм Коменского в контексте современного учения о взаимопотенцирующем синергизме сознания и бессознательного // Коменський і педагогічна сучасність (Збірник матеріалів Міжнародної наукової конференції). – Одеса, 1992. – С. 184-186.

Семиченко В.А. Концепція целостности и ее реализация в профессиональной подготовке будущих учителей: Дис... докт. псих.наук: 19.00.07. – К., 1992. – 432 с.

Шевченко В.О. Універсальний природний цикл. Загальна інформаційно-ентропійна концепція систем, що розвиваються (якісний аспект). – К.: Вища школа. – 1992. – 171 с.

1993

Аршинов В.И., Свирский Я.И. Философия самоорганизации. Новые горизонты // Общественные науки и современность. – 1993. – № 3. – С. 40-59.

Бордовский Г. А., Извозчиков В. А. Новые технологии обучения: вопросы терминологии // Педагогика. – 1993. – № 5. – С. 12-16.

Гомаюнов С.А. От истории синергетики к синергетике истории // Общественные науки и современность. – 1993. – № 2.

Евин И.А. Синергетика искусства. – М., 1993. – 171 с.

Ершова-Бабенко И.В. Методология исследования психики как синергетического объекта. Монография. – Одесса, ОДЭКОМ, 1993. – 124 с.

Кичук Н.В. Формування творчої особистості вчителя в процесі вузівської професійної підготовки: Автореф. дис. ...докт. пед. наук. – К.: НДІ педагогіки України. – 1993. – 31 с.

Концепція самоорганізації розвитку особистості учня у навчально-виховному процесі // Рідна школа. – 1993. – № 8. – С.53-61.

Рузавин Г.И. Парадигма самоорганизации как основа нового мировоззрения // Свободная мысль. – 1993. – № 17-18. – С. 51-62.

Седов Е.А. Информационно-энтропийные свойства социальных систем // Общественные науки и современность. – 1993. – № 5. – С. 92-100.

Таланчук Н.М. 100 новых идей в педагогике, связанных с открытием фундаментальных законов системного синергетизма: Эвристический тезаурус. – Казань: ИССО РАО, 1993. – 105 с.

Таланчук Н.М. Системно-синергетическая концепция педагогики в учебно-воспитательном процессе: Пособие для рук. органов нар. образования, учеб. заведений и педагогов-новаторов. – Казань: ИССО РАО, 1993. – 91 с.

1994

Акчурина И.А. Развитие понятийного аппарата теории самоорганизации // Самоорганизация и наука. Опыт философского осмысления. – М., 1994. – С. 80-97.

Аршинов В.И. Синергетическое познание в контексте проблемы единства двух культур // Высшее образование в России. – 1994. – №4. – С. 13-16.

Берулава, М. Н. Интеграционные процессы в образовании / М.Н. Берулава // Интеграция содержания образования в педагогическом вузе: сб. науч. тр. – Бийск: НИЦ БИГПИ, 1994. – С. 3-9.

Буданов В.Г. Концепция естественнонаучного образования гуманитариев: эволюционно-синергетический подход // Высшее образование в России. – 1994. – № 4. – С. 16-21.

Будков В.А. Некоторые аспекты взаимосвязи экологии души и творчества с ноосферными процессами // Ноосферные взаимодействия и синергетика. – Восьмой Региональный семинар по ноосферным взаимодействиям (25–26 ноября 1993 г.). Избранные материалы. – Томск, 1994. – С. 10-21.

Герович В.А. Проблема самоорганизации в исследованиях по кибернетике и искусственному интеллекту // Концепция самоорганизации в исторической ретроспективе. – М.: Наука, 1994. – С.125-145.

Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика как средство интеграции естественнонаучного и гуманитарного образования // Высшее образование в России. – 1994. – № 4. – С. 31-36.

Князева Е.Н., Курдюмова С.Г. Законы эволюции и самоорганизации сложных систем. – М.: Наука. – 1994. – 236 с.

Колесников А.В. Синергетическая теория управления. – М.; Энергоатомиздат, 1994.

Концепция самоорганизации: становление нового образа научного мышления. – М., 1994.

Крон В., Кюпперс Г., Паслак Р. Самоорганизация: генезис научной революции // Концепция самоорганизации в исторической ретроспективе. – М.: Наука, 1994. – С. 86-103.

Луговой В.І. Педагогічна освіта в Україні: структура, функціонування, тенденції розвитку / За заг. Ред. Акад. О.Г.Мороза. – К.: МАУП. – 1994. – 196 с.

Лупандин И.В. История воззрений на самоорганизацию от античности до конца XVI века // Концепция самоорганизации в исторической ретроспективе. – М.: Наука, 1994. – С. 7-35.

- Самоорганизация в природе и обществе: филос.-методол. очерки / В.Н.Михайловский, В.А.Кайдалов, А.И.Усманов и др. СПб.: Наука, 1994. – 127 с.
- Самоорганизация и наука: опыт философского анализа. – Москва, 1994. – 350 с.
- Степин В.С., Кузнецова Л.Ф. Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации. – М.: ИФРАН, 1994. – 274 с.
- Суханов, А.Д. Целостность естественнонаучного образования / А.Д. Суханов // Высшее образование в России. – 1994. – № 4. – С. 49-58.
- Сухомалинова В.В. Системы “общество” и “природа”: разнообразие, устойчивость, развитие // Общественные науки и современность. – 1994. – № 4. – С. 5-19.

1995

- Аршинов В.И., Усманова М.Ю. Идеи синергетики и теория воспитательных систем. – Моделирование воспитательных систем. Теория – практика. – М.: Мир. – 1995. – С.39-45.
- Богуславский М.В. Синергетика и педагогика // Магистр. – 1995. – № 2. – С.89-95.
- Вахин А.А. Концепция самоорганизующегося мира (философско-методологический анализ): Дисс... канд. филос. наук. – М., 1995. – 134 с.**
- Иванов В. Г. Синергетическая природа социальных модернизаций / В. Г. Иванов; Твер. гос. техн. ун-т. – Тверь : Изд-во Твер. гос. техн. ун-та, 1995. – 67 с.
- Князева Е. Н. Одиссея научного разума: Синергетическое видение научного процесса. – М.: ИФРАН, 1995. – 228 с.
- Колесникова И.А. Педагогические цивилизации и их парадигмы // Педагогика. – 1995. – №6. – С.84-89.
- Кузьмин М.В. Синергетика – наука о сложном в контексте целого // Наука та наукознавство. – 1995. – № 1-2. – С.22-33.
- Малинецкий Г.Г., Потапов А.Б. Катастрофы и бедствия глазами нелинейной динамики // Знание – сила. – 1995. – № 3. – С. 26-34.
- Рижко В.А. Концепція як форма наукового пізнання. – К.: Наукова думка, 1995. – 212 с.
- Синергия. Проблемы аскетики и мистики православия. – М., 1995.
- Таланчук Н.М. Начала неофилософии. – Казань: ИССО РАО, 1995. – 76 с.
- Цымбал Л.А. Синергетика информационных процессов. Закон информативности и его следствия. – М.: Наука, 1995. – 119 с.

1996

- Аршинов В., Малый А., Попов П. Медицина в контексте синергетического познания // Московский Синергетический Форум. Январская (1996) встреча. “Устойчивое развитие в изменяющемся мире”. 27-31 января 1996. Тезисы / Под ред. В.И. Аршинова, Е.Н. Князевой. – М., 1996. – С. 31-32.
- Бевзенко Л.Д. Доглибиннопсихологічний чинник як підстава самоорганізаційного аналізу динаміки соціальних систем // Філософська і соціальна думка. – 1996. – № 5-6. – С.36-74.
- Безрукова В.С. Педагогика. Проективная педагогика: Учебное пособие для инженерно-педагогических институтов и индустриально- педагогических техникумов. – Екатеринбург: Изд-во “Деловая книга”, 1996. – 334 с.
- Бордовский Г.А., Горлицкая С.И., Извозчиков В.А. Теоретические предпосылки использования метода проектов для формирования инфоосферы учащихся и становление педагогики креативной ориентации // Информационные технологии в системе непрерывного педагогического образования (Проблемы методологии и теории): Моногр. – СПб.: Образование, 1996.
- Буданов В.Г. Синергетические аспекты информационных кризисов культуры. Философия и наука. – М.: ИФ РАН, 1996.
- Буданов В.Г. Синергетические стратегии в образовании. Философские проблемы образования. – М.: РАГС, 1996.
- Бунин Г. Г. Синергетика: порядок и хаос в обществе / Григорий Бунин. – Махачкала : Б. и., 1996. – 134 с.
- Виненко В.Г. Идеи синергетики в системе экологических представлений школьника // Между школой и университетом. Тез. докл. 2-й Межд. конф. по экологическому образованию. – Тула, 1996. – С.51-53.
- Гузев В.В. Образовательная технология: от приема до философии. – М.: Сентябрь. – 1996. – 112 с.
- Зайцев В. В., Зимичев А. М. Проблемы развития акмеологического образования // Проблемы развития системы акмеологических наук (под ред. Н. В. Кузьминой и А. М. Зимичева). – СПб.: Изд. СПАА (Санкт-Петербургской акмеологической академии), 1996. – С. 53-106
- Зорина Л.Я. Отражение идей самоорганизации в содержании образования // Педагогика. – 1996. – № 4. – С. 105-109.
- Кузьмин М.В. Синергетическая парадигма и ее роль в методологии науки: Дисс. ... канд. филос. наук (09.00.09) / НАН Украины; Институт философии (Киев). – К. – 1996. – 180 с.**
- Левицький В.М., Брандес В.М., Вознюк О.В. Використання концепції функціональної асиметрії мозку у побудові стратегії навчання // Матеріали звітної наукової конференції “Післядипломна освіта педагогічних кадрів. Проблеми розвитку” (31 жовтня – 10 листопада 1996 р.). – К.: УПКККО, 1997. – С. 210 -212.
- Лутай В.С. Філософія сучасної освіти: Навчальний посібник. – К.: Центр “Магістр-S” Творчої спілки вчителів України. – 1996. – 256 с.
- Малинецкий Г.Г. Нелинейная динамика ключ к теоретической истории? // Общественные науки и современность. – 1996. – № 4. – С. 98-112.
- Муравьев А. И. Синергетика технологического прогресса и этика конкуренции / О. А. Малафеев, А. И. Муравьев; С.-Петербург. ун-т экономики и финансов. – СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та экономики и финансов, 1996. – 75 с.
- Назаретян А. П. Агрессия, мораль и кризисы в развитии мировой культуры: (Синергетика исторического процесса): Курс. лекций / А. П. Назаретян. – 2-е изд., дораб. и доп. – М.: Специализир. изд.-торговое предприятие “Наследие”, 1996. – 183 с.
- Новое в синергетике. Загадки мира неравновесных структур. – М.: Наука. – 1996. – 246 с.
- Пойзнер Б.Н. О “субъекте” самоорганизации // Прикладная нелинейная динамика. – 1996. – Т. 4 – № 45. – С. 149-158.
- Сериков С. Г. Отбор содержания экологического образования в техническом вузе на основе системного подхода: Дисс. ... канд. пед. наук / Урал. гос. проф.-пед. ун-т. – Екатеринбург, 1996. – 180 с.**
- Таланчук Н.М. Системно-синергетическая философия и концепция неопедагогика: Стратегемы развития педагогической теории и практики. - Казань: ИССО РАО, 1996. – 71 с.
- Трофимова И. Н. Эволюционно-синергетический подход в психологии // Вопросы психологии. – 1996. – № 1. – С. 72-84.

Цымбал Л.А. Синергетика информационных процессов. – М.: Наука, 1996. – 230 с.

Шаронин Ю.В. Синергетика и творчество: некоторые аспекты теории и практики нового методологического подхода // Школа. – 1996. – №4. – С. 47-51.

1997

Александров Ю.И. Системная психофизиология // Основы психофизиологии. – М.: Инфра-М, 1997. – С. 266-313.

Анищенко В.С. Детерминированный хаос // Соросовский образовательный журнал. 1997. – № 6. – С. 70-76.

Блауберг И.В. Проблема целостности и системный подход. – М.: Эдиторчал УРСС, 1997. – 450 с.

Бранский В.П. Теоретические основания социальной синергетики. // Петербургская социология. – 1997. – №1. – С.148-179.

Буданов В.Г. Принципы гармонии как холистические правила эволюционного суперотбора // Современная картина мира. Формирование новой парадигмы. – М., 1997. – С 109-123.

Валицкая А.Г. Современные стратегии образования: варианты выбора // Педагогика. – 1997. – № 2. – С. 3-8.

Введение в теорию государственно-правовой организации социальных систем / Под общ.ред. Е.Б.Кубко. – К.: Юринком. – 1997. – 192 с.

Веряскина В.П. Эвристические возможности синергетического подхода в философии образования // Синергетика и образование. – М., 1997. – С. 204-211.

Вилмос Ксани. Мышление и познание: пределы понимания. // Синергетика и психология. Тексты. Выпуск 1. Методологические вопросы / Под ред. И.Н. Трофимовой, В.Г. Буданова. – М.: МГСУ "Союз", 1997.

Виненко В.Г. Синергетика в школе // Педагогика. – 1997. – № 2. – С.55-60.

Вознюк О. В., Тичина О. Р. Світ людини: проблеми комплексного вивчення (за матеріалами наукового семінару з синергетики під керівництвом І.Г. Грабара). – Житомир: Волинь, 1997. – 127 с.

Григорьева Т. П. Синергетика и Восток // Вопросы философии. – 1997. – № 3. – С. 90-102.

Громакова Е.И. Синергетика и изменение форм научной рациональности: Дисс... канд. филос. наук. - М., 1997. - 136 с.

Данилов Ю.А. Роль и место синергетики в современной науке / Онтология и эпистемология синергетики. – М., 1997. – С. 4-7.

Долженко О.В. Единство культуры и творческий характер образования // Синергетика и образование. – М.: Изд. "Гнозис", 1997. – С. 177-186.

Жовтун Д.Т. Синергетические интенции в современной философии образования // Синергетика и образование. – М.: Изд. "Гнозис", 1997. – С.119-123.

Каменская В.Г. Время в синергетике как атрибут работы мозга // Синергетика и психология. СПб., 1997.

Капица С.П., Малинецкий Г.Г., Курдюмов С.П. Синергетика и прогнозы будущего. – М.: Наука, 1997. – 283 с.

Князева Е. Н., Курдюмов С. П. Антропный принцип в синергетике // Вопросы философии – 1997. – № 3. – С. 62-79.

Козлова О. Н. Изменчивость и поиск устойчивости: синергетика и образование // Синергетика и образование. – М.: "Гнозис", 1997. – С. 80-84.

Колесникова М. В. Антропогенез в контексте синергетической парадигмы: Дис. ... канд. филос. наук: 09.00.09 / Севастопольский гос. технический ун-т. – Севастополь, 1997. – 176 с.

Корсак К.В. До проблеми парадигми сучасної національної освіти // Освіта і управління. – 1997. – Т.1. – Ч.4. – С. 12-21.

Кумарин В.В. Школу спасет педагогика, но природосообразная // Народное образование. – 1997. – № 5. – С.28-34.

Лобок А. Вероятностное образование: екатеринбургский вариант // Школьные технологии. –1997. – № 3. – С. 12-24.

Малинецкий Г.Г. Нелинейная динамика и историческая механика // Общественные науки и современность. – 1997. – № 2. – С. 99-111.

Малинецкий Г.Г. Синергетика, информационное управление и будущее России // Труды III Международной конференции из серии "Нелинейный мир". – Воронеж, 22-27 сент. 1997. – Воронеж, 1997. – С. 924.

Малинецкий Г.Г. Хаос. Структуры. Вычислительный эксперимент: Введение в нелинейную динамику. – М.: Наука, 1997. – 255 с.

Назаретян А.П. Синергетика в гуманитарном знании: предварительные итоги // общественные науки и современность. – 1997. – № 1. – С. 91-98.

Наумкин А. П. Синергетика: Введение в каллагию. – М.: ЛМА, 1996. – 301 с.

Олексюк О.М. Синергетичний підхід до формування творчої особистості фахівця-музиканта // Творча особистість вчителя: проблеми теорії і практики. Збірник наук. праць / Ред. кол.: Н.В. Гузії (відп. ред.) та ін. – К.: УДПУ, 1997. – С. 75-77.

Розин В. М. Образование как синергетическая система // Синергетика и образование. – М.: Издательство "Гнозис". – 1997. – С. 77-80.

Селиванова Н.Л. Управление воспитательной системой школы: Основные подходы // Директор школы. – 1997. – №6. – С.12-13.

Синергетика для психологов. Тексты / Под ред. В.Г. Буданова, И.Н. Трофимовой. – М.: МГСУ "Союз", 1997.

Синергетика и образование. – М.: Гнозис, 1997. – 360 с.

Синергетика и психология / Под ред. И.Н. Трофимовой, В.Г. Буданова. М.,1997.

Таланчук Н.М. Системно-синергетическая философия как методология современной педагогики // Магистр. – 1997. – СВ. – С. 32-41.

Тхагапсоев Х.Г. Образование: канун новой парадигмы. – М.: Просвещение, 1997. – 99 с.

Урсул А.Д. Становление ноосферного интеллекта и опережающее образование // Синергетика и образование. – М.: Изд. "Гнозис", 1997. – С. 123-135

Федорова М.А. Синергетическая модель образования. // Мир образования. – 1997. – № 5. – С. 14-16.

Філософські проблеми синергетики. – Суми: Слобожанщина. – 1997. – 120 с.

Цикин В.А. Філософський аналіз проблем синергетики. Монографія. – Суми: Слобожанщина. – 1997. – 146 с.

Шевелева С.С. К становлению синергетической модели образования // Общественные науки и современность. – 1997. – №1. – С. 125-133.

Шевелева С.С. Открытая модель образования: (синергетический подход). – М.: ИЧП "Магистр", 1997. – 48 с.

Шевелева С.С. Открытая модель образования: (Синергетический подход) (Общество и проблемы). (Проблемы формирования открытого общества в России). – М.: Магистр, 1997. – 47 с.

Щедровицкий П.Г. Пространство свободы // Народное образование. – 1997. – №1. – С.46-51.

1998

Коллонтай В. На стыке естественных и общественных наук: вклад И. Пригожина // Мировая экономика и международные отношения. – 1998. – № 4. – С. 136-142.

Лесков Л.В. Футуросинергетика западной цивилизации // Общественные науки и современность. – 1998. – № 3. – С. 149-160.

Новиков А. М. Проектирование педагогических систем : [Соотнесение "старых" и "новых" понятий в педагогике] / А. М. Новиков // Специалист. – 1998. – № 5. – С. 23-28.

Новикова Л. И. Воспитательное пространство как открытая система (Педагогика и синергетика) / Л. И. Новикова, М. В. Соколовский // Обществ. науки и современность. – 1998. – № 1. – С. 132-143.

Соловьев К.Н. В поисках синтеза // Высшее образование в России. – 1998. – № 1. – С. 52-64.

Соловьев К.Н., Пугачева Е.Г. Открытость и самоорганизация в реформе высшей школы // Alma Mater. – 1998. – № 5. – С. 32-42.

Шкуркин А.М. Феномен труда: синергетический взгляд // Общественные науки и современность. 1998. № 1. С. 122-131.

Тарасенко В.В. Парадигмы управления в информационно-коммуникационной культуре // Синергетика и социальное управление. – М.: Изд-во РАГС, 1998. – С. 55-59.

Сидоренко В.Н. Системная динамика. – М.: ТЕИС, 1998. – 205 с.

Синергетика и методы науки. – СПб.: Наука, 1998. – 439 с.

Синергетика и социальное управление. М.: РАГС, 1998. 352 с.

Мелик-Гайказян, И.В. Информационные процессы и реальность / И.В. Мелик-Гайказян. – М.: Наука, 1998. – 192 с.

Пугачева Е.Г. Синергетический подход к системе высшего образования // Высшее образование в России. – 1998. – № 2. – С. 41-45.

Романов В.Л. Коммуникативный кадровый контроль (синергия профессионалов) // В кн.: Кадровый контроль в государственной службе. – М.: Изд-во РАГС, 1998. – С. 58-84.

Андреев В.И. Педагогика творческого саморазвития. – Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1996. – 568 с.

Баранцев Р.Г. Открытым системам – открытые методы // Синергетика и методы науки отв. ред. Басин М.А. – Санкт-Петербург, "Наука", 1998. – С. 33.

Бугаев А. Ф. Введение в единую теорию мира. – М.: Белые альвы, 1998. – 320 с.

Буданов В.Г. Принципы синергетики и управление кризисом // Синергетика и социальное управление. – М.: РАГС, 1998. – С. 86-100.

Буданов В.Г. Когнитивная физика или когнитивная психология. Событие и смысл. – М.: ИФ РАН, 1998.

Буданов В.Г., Мелехова О.П. Концепции современного естествознания. – М.: МГТУГА, 1998.

Виненко В.Г. Познавательная модель самоорганизации в экологическом образовании. – Саратов: Изд-во Саратовского ун-та, 1998. – 188 с.

Вознюк О. В., Тичина О. Р. Людина, що навчається: головні аспекти нової парадигми освіти. – Житомир: Волинь, 1998. – 229 с.

Дульнев Г.Н. Введение в синергетику. – СПб., 1998. – 256 с.

Євтюк А.В. Соціально-філософські підходи до аналізу освітніх проблем // Науковий вісник ВДУ. Журнал Волинського державного університету ім. Лесі Українки. Філософські науки. – 1998. – № 10. – С.155-159.

Иванов В.Г. Моделирование педагогической деятельности // Высшее образование в России. – 1998. – № 2. – С. 62-64.

Каган М.С. Синергетика и культурология // Синергетика и методы науки / Под ред. М.А. Васина. – С.-Пб., 1998. – С. 218-226.

Клепко С. Ф. Інтегративна освіта і поліморфізм. – Київ-Полтава-Харків: ПОППОП, 1998. – 360 с.

Козак Г.А. Анализ применения синергетических идей и методов в психологии // Психология на перетині тисячоліть: Збірник наукових праць учасників П'ятих Костюківських читань: В 3 т. – К.: Гнозис, 1998. – Т.ІІІ. – С. 54-59.

Козлова О. Изменчивость и поиск устойчивости: синергетика и образование // Лицейское и гимназическое образование. – 1998. – № 2. – С.66-68.

Колесникова М.В. Синергетика і діалог культур // Діалог культур: Україна у світовому контексті: Мистецтво і освіта: Зб.наук. праць / Упоряд. і відповід. секретар С.О.Черепанова. – Львів: Каменяр. – 1998. – Вип. 3. – С.272-275.

Крылов В.Ю. Психосинергетика как возможная новая парадигма психологической науки // Психологический журнал. – Т.19. – 1998. – №3. – М. Наука. – С. 56-62.

Кульневич С.В. Единое образовательное пространство (обоснование синергетической разработки). – Воронеж: Воронежский научно-образовательный центр РАО, 1998. – 29 с.

Лисенко А.Ф. До питання щодо синергетичного підходу в педагогіці // Психологія на перетині тисячоліть: Зб. наук. пр. учасн. 5-х Костюківських читань. – К.: 1998. – Т. 2. – С. 324-327.

Лутай В.С. Основне питання сучасної філософії і реформування освіти // Освіта і управління. – 1998. – № 3. – Т.2. – С. 7-20.

Митькин А.А. Принцип самоорганизации систем: критический анализ // Психологический журнал. – 1998. – Т. 19. – №4. – С. 117-131.

Назаретян А. П. Модели самоорганизации в науках о человеке и обществе//Синергетика и образование. – М.: Изд. "Гнозис", 1997. – С. 95-104.

Новикова Л.И., Соколовский М.В. "Воспитательное пространство" как открытая система. (Педагогика и синергетика) // Общественные науки и современность. – 1998. – №1. – С.132-143.

Плотинский Ю.М. Теоретические и эмпирические модели социальных процессов: Учеб. пособие. – М.: Логос, 1998. – 279 с.

Пойзнер Б.Н. Объединитель экологии и культурологии // Высшее образование в России. – 1998. – № 4. – С.51-56.

- Пугачева Е.Г. Синергетический подход к системе высшего образования // Высшее образование в России. – 1998. – № 2. – С. 41-45.
- Редюхин В.И. Синергетика – "синяя птица" образования // Общественные науки и современность. – 1998. – № 1. – С.144-153.
- Розин В. М. Образование как синергетическая система // Лицейское и гимназическое образование. – 1998. – № 2. – С.63-65.
- Серигов Г. Н. Управление образованием. Системная интерпретация: Моно-графия / Челяб. гос. пед. ун-т. – Челябинск: Факел, 1998. – 664 с.
- Синергетические основы устойчивого развития общего образования // Образование и рынок. – 1998. – № 4. – С. 61-67.
- Соколовский М. В. "Воспитательное пространство" как открытая система (Педагогика и синергетика) // Общественные науки и современность. – № 1. – 1998. – С. 132-143.
- Тюмасева З., Аменд А. Человек, общество, природа: устойчивое развитие. Синергетические основы устойчивого развития общего образования // Образование и рынок. – 1998. – № 4. – С. 61-67.
- Шаронин Ю.В. Психолого-педагогические основы формирования качеств творческой личности в системе непрерывного образования: (Синергетический подход). – М.: МГИУ, 1998. – 321 с.
- 1999**
- Александров Ю.И., Брушлинский А.В., Судаков К.В., Умрюхин Е.А. Системные аспекты психической деятельности. – М.: Эдиториал УРСС, 1999. – 270 с.
- Аршинов В.И. Синергетика как феномен постнеклассической науки. – М.: ИФ РАН, 1999. – 203 с.
- Аршинов В.И., Буданов В.Г. Синергетика наблюдения как познавательный процесс // Философия, наука, цивилизация. – М.: Эдиториал УРСС, 1999. – С. 34-49
- Басин М. А., Шилович И. И. Синергетика и Internet: Путь к Synergonet. – СПб., 1999. – 71 с.
- Беззенко Л.Д. Самоорганізаційна природа гри // Філософська думка. – 1999. – № 3. – С.3-9.
- Богуславский М.В. Страсти по синергетике // Мир образования. – 1999. – № 5. – С. 17-21.
- Бранский В.П. Социальная синергетика как постмодернистская философия истории. // // Общественные науки и современность. – 1999. – № 6 – С. 117-127.
- Бранский В.П. Искусство и философия. – Калининград: Янтар. сказ, 1999. – 704 с.
- Буданов В.Г. О фрактальной природе времени эволюционирующих систем // Синергетика-2. Труды семинара по синергетике. – М.: МГУ, 1999. – С. 45-67
- Василькова В.В. Синергетика. Порядок и хаос в развитии социальных систем: (Синергетика и теория социальной самоорганизации). – СПб.: Изд-во "Лань", 1999. – 480 с.
- Веряскина В.П. Философия образования и педагогика сотрудничества // Синергетика и учебный процесс. – М., 1999. – С. 163-172.
- Виненко, В. Г. Построение содержания непрерывного образования педагога. Системно-синергетический подход / В.Г. Виненко. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-тет, 1999. – 244 с.
- Власова Е.З., Извозчиков В.А. Адаптивное обучение на новом витке развития педагогических идей: [Учеб. процесс в пед. вузе с позиций синергетики] // Наука и школа. – 1999. – № 5. – С. 2-9.
- Ворожбитова А.А. Синергетический аспект вузовского образования в свете лингвориторического подхода // Вестник высшей школы. – 1999. – № 2. – С. 22-26.
- Делокаров К.Х., Демидов Ф.Д. В поисках новой парадигмы. Синергетика, философия, научная рациональность. – М.: Изд-во РАГС, 1999. – 106 с.
- Євтодрук А.В. Роль синергетичної парадигми у формуванні сучасної освітньої системи // Науковий вісник ВДУ. Журнал Волинського державного університету ім. Лесі Українки. Філософські науки. – 1999. – № 11. – С.205-208.
- Игнатова В. А. Интегрированные учебные курсы как средство формирования экологической культуры учащихся. Автореф. дис. ... докт. пед. наук. Тюмень, 1999. – 46 с.**
- Игнатова В.А. Экологическое мировоззрение и идеи синергетики // Наука и школа. – 1999. – № 3. – С.33-39.
- Каптерев П. Ф. О саморазвитии и самовоспитании // Педагогика. – 1999. – № 7. – С. 73-84.
- Козловська І.М. Теорія дидактичної інтеграції і синергетичний підхід // Наука і сучасність. – К.: НПУ, 1999. – Вип. 1. – С. 24-33.
- Коломієць О.В. Сутність та прояви синергізму // Вісник Львівського державного аграрного університету "Економіка АПК". – Львів: – 1999. – № 6. – С.228-232.
- Кушнір В.А. Системне моделювання процесу вимірювання в педагогічних дослідженнях // Педагогіка і психологія. – 1999. – №1. – С.35-44.
- Маткин В. Обоснование ценностно-синергетического подхода к процессу подготовки специалиста-профессионала // Alma mater. – 1999. – № 6. – С. 23-28.
- Меньшиков И.В., Санникова О.В. Синергетика как методологическая парадигма образования // Антропозологические подходы в современном образовании. – Новокузнецк, 1999. – С. 43-44.
- Моисеев Н.Н. Логика динамических систем и развитие природы и общества // Вопросы философии. – 1999. – № 4. – С.3-9.
- Педагогика: педагогические теории, системы, технологии: Учеб. для студ. высш. и сред. учеб. заведений / Под ред. С.А.Смирнова. – М.: Издательский центр "Академия", 1999. – 512 с.
- Поддубный Н.В. Синергетика: диалектика самоорганизующихся систем. – Белгород: БелГУ, 1999. – 352 с.
- Пугачева Е.Г., Соловьев К.Н. Высшая школа: некоторые проблемы самоорганизации // Социс. – 1999. – № 11. – С. 99-101.
- Руденко О.С. Освіта на межі тисячоліть: природа кризи і стратегія реформи // Освіта і управління. – 1999. – № 1. – С.7-13.
- Рузавин Г.И. Методология научного исследования: Учеб. пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ - ДАНА, 1999. – 317 с.
- Сапецкий А.О. Социосинергетика // Естественнонаучные, социальные и гуманитарные аспекты: Тр. семинара. – М., 1999. – С. 194-212.

- Свідзинський А. Самоорганізація і культура. – К.: Видавництво ім. Олени Теліги. – 1999. – 288 с.
- Симонов В.П. Педагогический менеджмент: 50 НОУ-ХАУ в управлении педагогическими системами: Учебное пособие. – М.: Педагогическое общество России, 1999. – 430 с.
- Синергетика // Естественнонаучные, социальные и гуманитарные аспекты: Тр. семинара. – М., 1999. – 232 с.
- Синергетика и психология. Тексты. Вып.2. Социальные процессы. М.: Янус – К, 1999. 272 с.
- Синергетика и учебный процесс. – М.: РАГС, 1999. – 406 с.
- Сухомлинська О.В. концептуальні засади розвитку історико-педагогічної науки в Україні, 1999. – № 1. – С. 41-45.
- Тхагапсоев Х.Г. О новой парадигме образования // Педагогика. – 1999. – №1. – С.103-115.
- Філософський аналіз ідей синергетики. Філософські науки. Збірник наукових праць. – Суми: Редакційно-видавничий відділ СДПІ. – 1999. – 120 с.
- Харитонов В.А., Санникова О.В., Меньшиков И.В. Синергетика и образование: перспективы взаимодействия // Антропологические подходы в современном образовании. Ч.2. – Новокузнецк, 1999. – С. 44-48.
- Чешков М.А. Синергетика: за и против хаоса // Общественные науки и современность. – 1999. – № 6. – С. 128-140.
- Шаронов Ю.В. Применение идей синергетики в управлении учреждениями системы непрерывного образования // Школа. – 1999. – № 3. – С. 17-20.
- Шаронов Ю.В. Синергетика в управлении учреждениями образования // Высшее образование в России. – 1999. – № 4. – С. 14-18.

2000

- Аршинов В.И., Войцехович В.Э. Синергетическое знание: между сетью и принципами // Синергетическая парадигма: многообразие поисков и подходов: Сб. статей. – М.: Прогресс-Традиция. – 2000. – С.107-120.
- Астафьева О.Н., Делокаров К. Теория самоорганизации и образование. По материалам научно-методической конференции "Синергетика и учебный процесс" // Лицейское и гимназическое образование. – 2000. – № 3. – С.92-96.
- Бабич И.Н. Системный подход к организации информационной среды гимназии // X Международная конференция-выставка "Информационные технологии в образовании": Сборник трудов участников конференции. Часть III. – М.: МИФИ. – 2000. – С.101-102.
- Богуславський М.В. Структура сучасного історико-педагогічного знання // Шлях освіти. – 2000. – № 1. – С. 37-40.
- Бочкарев А.И. Проектирование синергетической среды в образовании: Автореф. ... д-ра пед. наук. – М., 2000. – 52 с.**
- Бранский В.П. Социальная синергетика и теория наций. Основы этнологической акмеологии. СПб.: СПбАА, 2000. – 107 с.
- Бранский В.П. Теоретические основания социальной синергетики // Вопросы философии. – 2000. – № 4. – С.112-130.
- Буданов В.Г. Синергетическая алгебра гармонии // Синергетическая парадигма: Многообразие поисков и подходов. Сб. ст. / Отв. ред. В.И. Аршинов и др. – М.: Прогресс-Традиция, 2000.
- Буданов В.Г. Трансдисциплинарное образование, технологии и принципы синергетики // Синергетическая парадигма: Многообразие поисков и подходов. Сб. ст. / Отв. ред. В.И. Аршинов и др. – М.: Прогресс-Традиция, 2000. – С.285-304.
- Вахмистров В.П. Социальные и духовные основы военного корпоративизма // Военная мысль. – 2000. – № 5. – С. 39-43.
- Виненко В.Г. Построение содержания непрерывного образования педагога. Системно-синергетический подход. – М.: ИНФРА. – М, 2000. – С. 22.
- Делокаров К.Х. Системная парадигма современной науки и синергетика // Общественные науки и современность. – 2000. – № 6. – С. 110-118.
- Добронравова И.С. На каких основаниях осуществимо единство современной науки // Синергетическая парадигма. Многообразие поисков и подходов. – М.: Прогресс-Традиция. – 2000. – С.343-353.
- Еременко И. В. Синергетический анализ эволюции биологических систем: Дис... канд. филос. наук: 09.00.09 / Сумский гос. педагогический ун-т им. А.С.Макаренка / Еременко Ирина Владимировна. – Сумы, 2000. – 179 с.**
- Євтодюк А.В. Впорядкованість із хаосу проблем освітньої системи. Коли? (Філософське осмислення) // Науковий вісник ВДУ. Журнал Волинського державного університету ім. Лесі Українки. Філософські науки. – 2000. – № 8. – С.247-251.
- Євтодюк А.В. Можливості застосування філософсько-синергетичного підходу до реформування сучасної освітньої системи України // Проблеми філософсько-світоглядних основ концепції розвитку освіти та навчання: Зб.наук. та наук.-метод. праць за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції 12-13 травня 1999 р. – Луцьк: ред.-вид. відділ "Вежа" ВДУ ім. Лесі Українки, 2000. – С.70-75.
- Євтодюк А.В. Спроба філософського аналізу освітньої системи в контексті синергетичної парадигми // Теоретично-методичні засади вдосконалення підготовки кадрів у вищих закладах освіти I-II рівнів акредитації. Збірник наукових праць першої науково-практичної конференції 1-2 червня 2000 р. – Запоріжжя: ЗДТУ, 2000. – С.97-103.
- Євтодюк А.В. Трансформація університетської освіти в контексті синергетичної парадигми // Праці міжнародної науково-практичної конференції "Університетська освіта України XXI століття: проблеми, перспективи, тенденції розвитку" 15-16 грудня 2000 р. – Харків. – Вид-во Харківського національного університету, 2000. – С. 46-50.
- Євтодюк А.В. Філософія освіти і синергетика – L'union faite a force // Філософія освіти XXI століття: проблеми і перспективи. Методологічний семінар 22 листопада 2000 р. Збірник наукових праць за заг. ред. В.Андрущенка. – К.: Товариство "Знання України". – 2000. – С.175-180.
- Журавлев В.А. и др. Образование: стратегия развития и синергетика // Перемены. – 2000. – № 2. – С. 56-69.
- Ильяева И.А. Общение, понимание и идеи как предмет синергетики // Синергетика в современном мире: Сб. материалов Международной научной конференции. Часть II. – Белгород: БелГТАСМ, Крестьянское дело, 2000. – С. 125-129.
- Ильяева И.А. Проблема личности в синергетический парадигме // Синергетика в современном мире: Сб. материалов Международной научной конференции. Часть I. – Белгород: БелГТАСМ, Крестьянское дело, 2000. – С. 180.
- Киричук О. Принцип розбудови інноваційної педагогічної системи освітнього закладу // Рідна школа. – 2000. – № 10. – С.3-9.
- Князева Е.Н. Синергетический вызов культуре // Синергетическая парадигма. Многообразие поисков и подходов. – М.: Прогресс-Традиция, 2000. – С. 244.

Коломієць О.В., Городиський В.П. *Перебудова внутрішніх процесів організації з метою досягнення синергії* // Вісник Харківського Державного Політехнічного Університету "Технічний прогрес та ефективність виробництва". – Харків: – 2000. – №92. – С.74-77.

Котельников Г.А. Теоретическая и прикладная синергетика. – Белгород: БелГТАСМ; Крестьянское дело, 2000. – 162 с.

Котельников Г.А. Теоретическая и прикладная синергетика. – Белгород, 2000. – 256 с.

Кривых С.В. Развивающее и развивающееся образование: Синергетические аспекты образования / С.В. Кривых; Новокузнец, ин-т повышения квалификации. – Новокузнецк: Изд-во ИПК, 2000. – 193 с.

Кузьмина Г.О. Идеи синергетики в организации педагогического процесса на факультете дошкольного образования // Герценовские чтения "Педагогика и психология дошкольного и начального образования: анализ прошлого и взгляд в будущее": Тезисы конференции 25-26 апреля 2000 г. – СПб.: РГПУ им. И.А. Герцена, 2000. – С. 180-181.

Леонтьев Д.А. Психология свободы: к постановке проблемы самодетерминации личности // Психологический журнал. – 2000. – № 1. – С. 34-45.

Лук'янець В.С., Кравченко О.М., Озадовська Л.В. *Сучасний науковий дискурс: Оновлення методологічної культури: Монографія.* – К., 2000. – 304 с.

Лутай В.С. Синергетична парадигма як філософсько-методологічна основа формування світоглядів ХХІ століття // Філософія освіти ХХІ століття: проблеми і перспективи. Методологічний семінар: Зб. наук. пр. / За ред. В.П. Андрущенка. – К.: Знання, 2000. – Вип. 3 – С. 99-103.

Махно Ю.К. Системно-синергетический подход в курсе обществознания // Обществознание в школе. – 2000. – № 4. – С. 55-62.

Мелентьева А.А. Реализация идей синергетики в содержании биологического образования как условие успешности формирования экологического мировоззрения: Дис. ... канд. пед. наук. – Тюмень, 2000. – 198 с.

Москвина А.В. О синергетическом подходе в развитии творческих способностей учащихся // Педагогическая мысль и образование ХХІ века: Россия – Германия (Материалы Международной научно-практической конференции. 20-21 апреля 2000 г.). – Оренбург. – 2000. – С. 177-181.

Мухортов В.А. Синергетическая парадигма: экспансия на гуманитарное знание // Синергетика в современном мире: Сб. материалов Международной научной конференции. Часть I. – Белгород: БелГТАСМ, Крестьянское дело, 2000. – С. 30.

Нестеренко Г.О. Проблема самореалізації особистості в контексті синергетичної парадигми // Грані: Науково-теоретичний і громадсько-політичний альманах. – Дніпропетровськ, 2000. – № 5 (13). – С. 51-57.

Нестеренко Г.О. Самореализация личности в аспекте ее культурного бытия // Філософські, культурологічні, релігіознавчі аспекти осмислення сучасного світу: Науково-методичний збірник / Відп. ред. В. М. Барякін. – Запоріжжя: ЗДІА, 2000. – Вип. 1. – С. 224-230.

Нестеренко Г.О. Самореалізація людини як фактор розвитку суспільства: синергетичне бачення // Нова парадигма: Альманах наукових праць. – Запоріжжя, 2000. – Вип. 15. – С. 6-9.

Нестеренко Г.О. Синергетическая модель становления личности специалиста: необходимость реформирования системы образования и воспитания // Студент-2000: каким ему быть?: Мат-лы научно-практ. конф. (13 – 14 апреля 2000 г.). – Запорожье: ЗГУ, 2000. – С. 155-156.

Нестеренко Г.О. Синергетическое видение проблемы самореализации личности в трансформирующемся обществе // Збірник наукових праць з гуманітарних наук Запорізької державної інженерної академії. – Запоріжжя: ЗДІА, 2000. – С. 18-20.

Пальчевський С.С. Синергетичні підходи до застосування сугестопедії у школі // Рідна школа. – К., 2000. – №7. – С.62-63.

Педагогика: педагогические теории, системы, технологии: Учеб. для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений / С. А. Смирнов, И. Б. Котова, Е. Н. Шиянов и др.; Под ред. С. А. Смирнова. – М.: Издат. центр "Академия", 2000. – 512 с.

Попов В.В. Интеграция разнопредметного содержания образования на основе системного подхода // Проектирование инновационных процессов в социокультурной и образовательной сферах: Материалы 3-й Междунар. науч. – метод. конф., Сочи 12-14 июня 2000г. Ч. 1 / Отв. ред. Ю.С. Тюнников, Г.В. Яковенко. – Сочи: РИО СГУТ и КД, 2000. – 228 с.

Романов В.Л. Синергетический аспект социального управления и государственной службы // Синергетика в современном мире: Сб. материалов Международной научной конференции. Часть I. – Белгород: БелГТАСМ, Крестьянское дело, 2000. – С. 173-176.

Рындак В. Г. Синергетический подход к образованию. Теоретико-методологический аспект // Педагогическая мысль и образование ХХІ века: Россия-Германия. – Оренбург, 2000. – С. 40-51.

Синергетика в современном мире. – Белгород, 2000. – 346 с.

Синергетическая парадигма. Многообразие поисков и подходов. Под ред. В.С. Степина, В.И. Аршинова, В.Э. Войцеховича. – М.: Прогресс-Традиция, 2000. – 536 с.

Сластёнин В.А. О моделировании образовательных технологий // Наука и школа. – 2000. – № 4. – С. 50-56.

Талагаев Ю.В. Системно-синергетический подход к изучению физико-математических дисциплин в общеобразовательной школе: Дис. ... канд. пед. наук. – Саратов, 2000. – 171 с.

Толстоухов А. Самоорганізація суспільства і влада // Філософська думка. – 2000. – № 1. – С.27-42.

Трофимова С.Ю. Высшая школа как объект постнеклассической науки // Высшее образование в России. – 2000. – № 4. – С.31-34.

Федорова М.А. Роль синергетического подхода в совершенствовании высшего профессионального образования // Проектирование инновационных процессов в социокультурной и образовательной сферах: Материалы 3-й Междунар. науч.-метод. конф., 4.1. – Сочи, 2000. – С.62-64.

Чалий О.В. Синергетичні принципи освіти та науки. – К.: Знання, 2000. – 253 с.

Чернавский Д.С. Мышление как распознавание образов // Синергетика. – 3. Труды семинара по синергетике. – М.: МГУ, 2000.

Шефер Г. "Зигзаг" как метод обучения, или Может ли из сумбура возникнуть порядок? // Синергетическая парадигма:

Многообразии поисков и подходов. Сб. ст. / Отв. ред. В.И. Аршинов и др. – М.: Прогресс-Традиция, 2000. – С.272-284.

Юрженко Л. В. Синергетика соціокультурного процесу: соціологічний аналіз: Дис... канд. соціол. наук: 22.00.03 / НАН України; Інститут соціології. – К., 2000. – 184 с.

=====2001=====

Бранский В. П., Пожарский С. Д. Социальная синергетика и акмеология. – СПб.: Политехника, 2001. – 159 с.

Весна М.А. Педагогическая синергетика: Монография. – Курган: Изд-во КГУ, 2001. – 405 с.

Виненко В.Г. Системно-синергетическое моделирование в непрерывном образовании педагога: Дисс. ... д-ра пед. наук. – Саратов, 2001. – 322 с.

Дротянко Л.Г. Філософське та наукове знання в культурній свідомості постмодерну // *Totallogy. Постнекласичні дослідження*. – К.: ЦГО НАН України, 2001. – 260 с.

Євтюдук А.В. Філософсько-синергетичне розуміння проблем буття сучасної молоді // *Молодь у сучасному світі: морально-естетичні та культурологічні виміри / Матеріали наук.практ конференції / Голов.ред. М.М.Бровко*. – К.: Вид. МЛП, 2001. – С.194-198.

Игнатова В.А. Педагогические аспекты синергетики // *Педагогика*. – 2001. – № 8. – С. 26-31.

Ильяева И.А. Детерминированный хаос и картина аттракторов социального духа // *Синергетика, философия, культура*. – М.: Изд-во РАГС, 2001. – С. 283-289.

Князева Е.Н. Саморефлексивная синергетика // *Вопросы философии*. – 2001. – № 10. – С. 96-110.

Князева Е.Н. Синергетика как направление универсализма в современном научном познании // *Синергетика, философия, культура*. – М.: Изд-во РАГС, 2001. – С. 7-23.

Коломієць О.В. Визначення потенційних сфер синергії // *Вісник Національного університету "Львівська політехніка" "Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку"*. – Львів: – 2001. – № 436. – С.193-198.

Коломієць О.В. Встановлення потенційних переваг від синергії // *Вісник Національного університету "Львівська політехніка" „Проблеми економіки та управління"*. – Львів: – 2001. – № 425. – С. 352-357.

Курдюмов С., Малинецкий Г. Синергетика – теорія самоорганізації // *Пульсар*. – 2001. – № 1. – С.18-24.

Кушнір В. А. Ідеї постмодернізму в педагогічному процесі // *Шлях освіти*. – 2001. – № 1. – С. 7-10.

Кушнір В. А. Системний аналіз педагогічного процесу : методологічний аспект : [монографія] / В. А. Кушнір. – Кіровоград : Вид. Центр КДПУ, 2001. – 348 с.

Милованов В.П. Неравновесные социально-экономические системы: синергетика и самоорганизация. – М.: Эдиториал УРСС, 2001. – 264 с.

Назарова Т.С., Шаповаленко В.С. "Синергетический синдром" в педагогике // *Педагогика*. – 2001. – №9. – С.25-33.

Нестеренко Г.О. Особистісна відповідальність як фактор становлення незалежної України // *Ідеологія державотворення і суспільствознавча наука: Тези доповідей на Всеукраїнській науково-теоретичній конференції, присвяченій 10-річчю незалежності України (31 травня 2001 р.)*. – Запоріжжя: Просвіта, 2001. – С. 298-300.

Нестеренко Г.О. Проблема самореалізації і вільний час студента // *Свободное время студентов: теория, опыт, перспективы: Мат-лы научно-практ. конф. (28 – 29 марта 2001 г.)*. – Запорожье: ЗГУ, 2001. – С. 97-99.

Плотинский Ю.М. Модели социальных процессов: Учеб. пособие для вузов. – М.: Логос, 2001. – 296 с.

Прытков В.П. Оправдание синергетики // *Вопросы философии*. – 2001. – № 4. – С. 137-150.

Романенко М. І. Соціальні та парадигмально-когнітивні детермінанти розвитку сучасної освіти. – 09.00.10 – Філософія освіти // Автореф. докт...філософ.наук. – Дніпропетровськ, 2003. – 33 с.

Романенко М.І. Філософія освіти: історія і сучасність. – Дніпропетровськ: Промінь, 2001. – 178 с.

Романов В.Л. Социальная самоорганизация и государственное управление / 22.00.08: Дис.... д-ра социол. наук. – М., 2001. – 313 с.

Синергетика. Философия. Культура. – Москва: Изд. РАГС, 2001. – 450 с.

Снегирёв И. А. Синергетический анализ проблем коэволюции человека и биосферы // *Збірка статей науково-практичної міжвузівської конференції викладачів "Проблеми розвитку регіонального бізнесу та управління"*. – Вінниця, 2001. – С. 82-89.

Снегирёв И. А. Синергетический анализ проблем коэволюции человека и биосферы // *Збірка статей науково-практичної міжвузівської конференції викладачів "Проблеми розвитку регіонального бізнесу та управління"*. – Вінниця, 2001. – С. 82-89.

Снегирёв И. А. Синергетический анализ проблем коэволюции человека и биосферы // *Збірка статей науково-практичної міжвузівської конференції викладачів "Проблеми розвитку регіонального бізнесу та управління"*. – Вінниця, 2001. – С. 82-89.

Сумина Г.А. Преимущество компьютерного обучения в открытой модели образования: На основе синергетического подхода: Дис. ... канд. пед. наук. – Саратов, 2001.

Сурчалова Л.В. Междисциплинарные задачи как средство повышения качества обучения лицеистов: На примере изучения информатики и синергетики: Дис. ... канд. пед. наук. – Саратов, 2001. – 190 с.

Турчинов А.И. Становление профессиональной культуры государственных служащих // *Синергетика, философия, культура*. – М.: Изд-во РАГС, 2001. – С. 306-310.

Чалий О.В. Синергетика: інтеграційні тенденції в освіті // *Педагогіка і психологія професійної освіти*. – 2001. – № 1. – С. 158-171.

Шевченко В.Н. Синергетика или социальная философия? // *Синергетика, философия, культура*. – М.: Изд-во РАГС, 2001. – С. 31.

2002

Астафьева О.Н. Синергетический подход к исследованию социокультурных процессов: возможности и пределы: Монография. – М.: Издательство МГИДА, 2002. – 295 с.

Барабанщиков А.В. Б.Ф. Ломов: системный подход к исследованию психики // *Психол. журн*. – 2002. – Т. 23. – № 4. – С. 27-38.

Баранцев Р.В. Имманентные проблемы синергетики // *Вопросы философии*. – 2002. – № 9. – С. 91-101.

Бранский В.П., Пожарский С.Д. Социальная синергетика и акмеология. – СПб.: Политехника, 2002. – 476 с.

Возний А.П. Особливості самоорганізації на біологічному рівні // Тези доповідей на науково-практичній конференції "Психосинергетика – на границі філософії, естествознання, синергетики, медицини і гуманітарних наук" 10–12 вересня 2002 р. – Одеса, 2002. – С.31-32.

Гапонцева М. Г. Интегративный подход в содержании непрерывного естественно-научного образования. Дисс. ... канд. пед. наук. – Екатеринбург, 2002. – 206 с.

Євтюк А. В. Синергетичні засади моделювання освітніх систем: Дис... канд. філос. наук: 09.00.03 / АПН України; Інститут вищої освіти. – К., 2002. – 198 с.

Измайлов И.В., Пойзнер Б.Н., Раводин В.О. Синергия, конкуренция, хаос в модели взаимодействия двух научных направлений. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2002. – 100 с.

Каплунович Т.А. Парадигма самоорганизации в экспериментальном моделировании системы повышения квалификации педагогов: Дис. ... д-ра пед. наук. – Великий Новгород, 2002. – 397 с.

Карпичев В.С. Социальное управление в контексте социосинергетического знания // Глобализация: синергетический подход / Под ред. В.К. Егорова. – М.: Изд-во РАГС, 2002. – С. 229-232.

Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Основания синергетики. Режимы с обострением, самоорганизация, темпомыры – СПб: Алтейя, 2002. – 414 с.

Коломієць О.В. Побудова динамічної моделі об'єднання підприємств із синергічними взаємозв'язками // Вісник Державного університету "Львівська політехніка" „Логістика”. – Львів: – 2002. – № 446. – С.328-338.

Кочергина Н.В. Система процесса обучения с точки зрения синергетического подхода // Наука и школа. – 2002. – № 5. – С.20-27.

Лазарев В. С. Системное развитие школы / В. С. Лазарев. – М.: Пед. о-во России, 2002. – 304 с.

Лобова Л. Г. Синергетика музыкальной педагогики: Монография. – Воронеж: Воронежский государственный педагогический университет, 2002. – 136 с.

Ляшенко Л., Євтюк А. Синергетика і освіта XXI // Освіта й управління. – 2002. – Т. 5. – № 3. – С. 127-135.

Малинецкий Г.Г., Потапов А.Б. Современные проблемы нелинейной динамики. 2-е изд. М.: Эдиториал УРСС, 2002. – 360 с.

Маткин В.В. Теория и практика развития интереса к профессионально-творческой деятельности у будущих учителей: Ценностно-синергетический подход: Дисс. ... д-ра пед. наук. – Екатеринбург, 2002. – 255 с.

Нестеренко Г. О. Синергетичний вимір самореалізації особистості в умовах трансформації суспільства: Дис... канд. філос. наук: 09.00.03 / Запорізький держ. ун-т. / Нестеренко Галина Олегівна. – Запоріжжя, 2002. – 201с.

Нестеренко Г.О. Діалектика та синергетика: альтернатива чи конструктивне доповнення // Філософія та соціологія в контексті сучасної культури. Збірник наукових праць. – Дніпропетровськ: РВВ ДНУ, 2002. – С. 78-86.

Нестеренко Г.О. Діалектичний стиль мислення професіонала // Философские проблемы гуманитаризации высшего образования: Сб. статей по мат-лам 2-й международной научно-практической конференции (25 – 27 июня 2002 г.). – Сумы – Бердянск, 2002. – С. 194-196.

Нестеренко Г.О. Культура як прояв самореалізації особистості // Нова парадигма: Альманах наукових праць. – Запоріжжя, 2002. – Вип. 24. – С. 65-72.

Нестеренко Г.О. Самореалізація особистості як складова процесу самоорганізації її сутнісних сил // Культурологічний вісник. Науково-теоретичний щорічник Нижньої Наддніпрянщини. – Запоріжжя: Просвіта, 2002. – Вип. 9. – С. 109-114.

Нестеренко Г.О. Шляхи ідентифікації особистості в громадянському суспільстві сучасної України // Актуальні проблеми державного управління: Зб. Наукових праць. – Вип. 2 (8). – Дніпропетровськ: ДРІДУ УАДУ, 2002. – С. 128-134.

Новое в синергетике: Взгляд в третье тысячелетие. – М.: Наука, 2002. – 478 с.

Пожарский С.Д. Предмет, принципы и методы синергетической акмеологии: Дис. ... канд. психол. наук. – СПб., 2002. – 240 с.

Романов В.Л. Нужно освободиться из плена стандартов // Профессиональная переподготовка и повышение квалификации государственных служащих: опыт, проблемы и пути совершенствования: материалы учебно-методического семинара 13-14.12.2001. – М.: Изд-во РАГС, 2002. – С. 122-128.

Сапронов М.В. Синергетический подход в исторических исследованиях: новые возможности и трудности применения // ОНС: общественные науки и современность. – 2002. – № 4. – С. 158.

Слісаренко В.О. Самоврядування як засіб формування особистості // Педагогіка толерантності. – 2002. – № 3. – С. 4-15.

Снегирёв И. А. Развитие социума в системе синергетического миропонимания // Філософські науки. – Суми: СумДПУ, 2002. – С. 29-39.

Снегирёв И. А. Теория самоорганизации – современная парадигма образования // Тези доповідей на науково-практичній конференції "Вища освіта України і постнекласична наука: можливості синергетичного наближення" – 29 листопада 2002 р. – Київ, 2002. – С. 33.

Современное образование: философско-педагогические и дидактические поиски: коллективная монография / Селиверстова Е. Н., Шалыгина И. В. и др.- Владимир: ВГПУ, 2002. – 240 с.

Стеклова И. Синергетика в науке и образовании // Вестник высшей школы. – 2002. – № 6. – С. 22-24.

Токарская Н.М., Токарский Б.Л., Пугачева Е.Г. Синергетический подход к социологии: некоторые итоги и перспективы // Вестник Иркутского регионального отделения Академии наук высшей школы России. – 2002. – № 1. – С. 69-79.

Цыбенков Б.Ц. Методологические возможности синергетики в познании социальных процессов: Дисс... канд. филос. наук. – М., 2002. – 142 с.

- Акимов Т.А. Теория организации: Учебное пособие. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 367 с.
- Бабич И.Н. Системный анализ в моделировании и проектировании учебно-воспитательного процесса / "Системный анализ в проектировании и управлении": Труды VII Международной научно-технической конференции. – СПб.: СПбГПУ. – 2003. – С. 649-651.
- Барабаш С.О. Возможности применения синергетических методов к анализу социальных организаций // Практична філософія. – 2003. – № 1. – С. 144-146.
- Баранцев Р.Г. Синергетика в естественнонаучном образовании. – М.: URSS, 2003.
- Бевзенко Л.Д. Самоорганизационный образ социального мира // Практична філософія. – 2003. – № 1. – С. 118-126.
- Вирковский А.П. Синергетика в экономике и бизнес-образование // Синергетика: процеси самоорганізації технічних, технологічних та соціальних систем: Матеріали Першої Всеукраїнської наукової конференції. 17–18 червня 2003 року, м. Житомир /Ред. І. Г. Грабар. – Житомир, 2003. – С. 35-36.
- Возний А. П. Особливості прояву теорії самоорганізації у фізичній культурі // Філософські науки. Збірник наукових праць. – Суми; СумДПУ, 2003. – С. 61-68.
- Возний А.П. Историчні етапи взаємозв'язку теорії самоорганізації і фізичної культури // Філософські науки. Збірник наукових праць. – Суми; СумДПУ, 2003. – С.138-144.
- Вознюк О. В. Синергетика освіти: розвиток, навчання, виховання // Синергетика: процеси самоорганізації технічних, технологічних та соціальних систем: Матеріали Першої Всеукраїнської наукової конференції. 17–18 червня 2003 року, м. Житомир /Ред. І. Г. Грабар. – Житомир, 2003. – С. 51-55.
- Горбунова Л.С. Міжнародна наукова конференція в Києві, присвячена синергетиці освіти // Практична філософія. – 2003. – № 1. – С. 220-222.
- Горобець С. М. Викладання комп'ютерної графіки за допомогою опорних сигналів: синергетичне зближення наочного та абстрактного (вербального) // Синергетика: процеси самоорганізації технічних, технологічних та соціальних систем: Матеріали Першої Всеукраїнської наукової конференції. 17–18 червня 2003 року, м. Житомир /Ред. І. Г. Грабар. – Житомир, 2003. – С. 129-130.
- Громкова М.Т. Психология и педагогика профессиональной деятельности: Учебное пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 415 с.
- Дебердеева Т.Х. Синергетический подход в познании социально-исторических явлений: Дис. ... канд. филос. наук. – М., 2003. – 154 с.
- Дьякова Е.А. Проблема обобщения знаний: синергетический аспект // Наука и школа. – 2003. – № 1. – С.28-31.
- Егурнов Л.Л. Диалектика самоорганизации и управления в сложных системах: Дис. ... канд. филос. наук. – М., 2003. – 128 с.
- Зеер Э.Ф. Профессионально-образовательное пространство личности: синергетический подход // Образование и наука: Изв. Урал. отд. РАО. – 2003. – № 5. – С. 79-90.
- Зиневиц Ю.А. О синергетике и не только // Философские науки. – 2003. – № 5. – С. 150-151.
- Ильин В.В., Пожарский С.Д. Философия и акмеология. – СПб.: Политехника, 2003. – 395 с.
- Ильясов Д.Ф., Сериков Г.Н. Принцип регулируемого эволюционирования в педагогике. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – 336 с.
- Клепко С. Ф. Методологія пізнання освіти: організувати хаос // Практична філософія. – 2003. – № 1. – С. 183-190.
- Климчук В.О. Розвиток внутрішньої мотивації // Синергетика: процеси самоорганізації технічних, технологічних та соціальних систем: Матеріали Першої Всеукраїнської наукової конференції. 17–18 червня 2003 року, м. Житомир /Ред. І. Г. Грабар. – Житомир, 2003. – С. 75-78.
- Левківський М. В., Вознюк О. В. Проблеми освіти у понятійній площині синергетики // Вісник Житомирського педагогічного університету. – 2003. – Вип. 11. – С. 51-55.
- Левченко Е.Г. Использование идей синергетики в анализе текста советской культуры // Практична філософія. – 2003. – № 1. – С. 212-219.
- Литвиненко О.В. Інформаційні впливи та операції. Теоретико-аналітичні нариси: Монографія. – К.: НІСД, 2003. – 240 с.
- Лукьяненко Н.В. Синергетическая методология в деятельности военного исследователя: Дис. ... канд. филос. наук. – М., 2003 – 177 с.
- Мелехова О.П. Синергетика как общая методология современного образования в области наук о жизни // Синергетика и образование. Хрестоматия. – Ижевск: Изд.: УдГУ, 2003. – С.359-366
- Мельник А.І. Чи можлива нелінійна методологія історії? // Практична філософія. – 2003. – № 1. – С. 207-212.
- Назарова Т.С., Шаповаленко В.С. Парадигма нелинейности как основа синергетического подхода в обучении // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2003. – №1. – С.3-10.
- Нещадим М.І. Військова освіта України: історія, теорія, методологія, практика: Монографія. – К.: Вид.-полігр. центр "Київський університет", 2003. – 852 с.
- Новокрещенов А.В. Самоорганизация территориальных общностей как основа становления и развития местного самоуправления: Дис. ... д-ра социол. наук: 22.00.08. – Екатеринбург, 2003. – 404 с.
- Парфенов К.Б. Самоорганизация населения в трансформируемой социальной системе: Дис. ... канд. социол. наук. – Хабаровск, 2003. – 169 с.
- Перова О.Е. Аксиологічні орієнтації постнекласичної біології // Практична філософія. – 2003. – № 1. – С. 82-89.
- Петрущенков С.П. Профанация синергетики: интернет как зеркало мнимой угрозы // Практична філософія. – 2003. – № 1. – С. 94-100.
- Подкоритова О. П. Вознюк О. В. Синергетичне зближення науки та релігії // Синергетика: процеси самоорганізації технічних, технологічних та соціальних систем: Матеріали Першої Всеукраїнської наукової конференції. 17–18 червня 2003 року, м. Житомир /Ред. І. Г. Грабар. – Житомир, 2003. – С. 112-115.
- Подрейко А.М. Синергетический подход к управлению образовательной деятельностью // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 100-102.

Попов В. В. Программирование учебно-исследовательской деятельности студентов на основе элементов системного подхода : Дис... канд. пед. наук : 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования / Попов Владимир Валерьевич. – Ставрополь, 2003. – 173 с.

Предборская И.М. Влияние синергетических идей на становление неравновесной социодинамики // Практична філософія. – 2003. – № 1. – С. 113-118.

Пугачева Е.Г. Самоорганизация социально-экономических систем // Е.Г. Пугачева, К.Н. Соловьев : Учебное пособие. – Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2003. – 172 с.

Пугачева Е.Г., Соловьев К.Н. Самоорганизация социально-экономических систем. Учебное пособие. – Иркутск: БГУЭП, 2003. – 172 с.

Ратников В.С. Синергетический поход в контексте проблемы научной рациональности // Практична філософія. – 2003. – № 1. – С. 49-62.

Романов В.Л. Социальная самоорганизация и государственность. – М.: Изд-во РАГС, 2003. – 236 с.

Синергетика и образование. Хрестоматия. (Составители: Харитонов В.А., Санникова О.В., Меньшиков И.В.). – Ижевск: УдГУ. 2003.

Снегирев И. А. Синергетическая рациональность: на пути к новому миропониманию // Філософські науки. Зб. наукових праць (за матеріалами Всеукраїнської наукової конференції „Філософські проблеми синергетики: потснєкласична трансформація наукового знання”) 4-5 липня 2003 р. – Суми: СумДПУ, 2003. – С. 48-59.

Снегирев И. А. Специфика теории самоорганизации в социальном познании // Тези Міжнародних синергетичних читань, 12-13 груд. 2003 р.: Присвяч. Пам'яті Іллі Пригожина. – К.: Т-во „Знання” України, 2003 – С. 53-54.

Снегирев И. А. Эпистемологический эволюционизм: на пути к синергетическому миропониманию // Наука. Релігія. Суспільство. – 2003. – № 2. – Донецьк, 2003. – С. 101-112.

Степин В.С. Саморазвивающиеся системы и постнеклассическая рациональность // Вопросы философии. – 2003. – № 8. – С. 5-17.

Стуканов А.П. Синергетическое управление непрерывным повышением квалификации педагогических кадров: Дис. ... д-ра пед. наук. - М., 2003. - 250 с.

Федул М. В., Вознюк О. В. Синергетична концепція естетичного виховання // Синергетика: процеси самоорганізації технічних, технологічних та соціальних систем: Матеріали Першої Всеукраїнської наукової конференції. 17-18 червня 2003 року, м. Житомир /Ред. І. Г. Грабар. – Житомир, 2003. – С. 58-59.

Харитонов В.А., Санникова О.В., Меньшиков И.В. Образование: стратегии развития и синергетика. Синергетика и образование. Хрестоматия. – Ижевск: УдГУ, 2003. – С. 366-384

Цикин В.А. Теория самоорганизации – современная парадигма образования формирование модели учителя // Практична філософія. – 2003. – № 1. – С. 174-183.

Шевцов А. Г. Моделюємо педагогічний процес. Системно-синергетичний підхід // Освіта (Творче об'єднання "Галузь"). – 2-9 квітня 2003. – С. 8.

Шевченко В.І. Історія і теорія: синергетичний аспект // Практична філософія. – 2003. – № 1. – С. 201-207.

2004

Антонова О.Е. Синергетичний підхід до визначення обдарованості особистості // Синергетика як інтегративна галузь знань. Матеріали Другої Всеукраїнської наукової конференції 22-23 червня 2004 року. – Житомир, 2004. – С. 55-58.

Вербіцька О.І. Евристична та методологічна роль поняття "гештальт" для метатеоретичних досліджень формування та функціонування наукового знання // Наукові і освітянські методології та практики. – К.: ЦГО НАН України, 2004. – С. 206-212.

Даниленко Л.І. Управління інноваційною діяльністю в загальноосвітніх навчальних закладах: Монографія. – К.: Міленіум, 2004. – 358 с.

Евин И.А. Искусство и синергетика. – М.: Едиториал УРСС, 2004. – 164 с.

Звонов А.Е. Онтологічний зміст принципу невизначеності та його зв'язок з методологічним змістом принципу доповнювальності // Наукові і освітянські методології та практики. – К.: ЦГО НАН України, 2004. – С. 192-206.

Ильяева И.А., Цибриенко Р.Я. К вопросу о мировоззренческих принципах синергетики // Стратегии динамического развития России: единство самоорганизации и управления. Материалы Первой международной научно-практической конференции. В 3-х т. Т. III. Ч. 2 / Под ред. В.Л. Романова, О.Н. Астафьевой. – М.: Проспект, 2004. – С. 76.

Калініна Л.М. Концептуальна модель системи управління ЗНЗ з позиції системно-кібернетичного підходу // Освіта і управління. – 2-4. – Т. 7. – № 3-4. – С. 7-14.

Кизима В.В. Образование как сигизические процесс // Наукові і освітянські методології та практики. – К.: ЦГО НАН України, 2004. – С. 117-163.

Корсак К.В. Освіта, суспільство, людина в ХХІ столітті: інтегрально-філософський аналіз: Монографія. – К.: Вид-во НДПУ ім. М. Гоголя, 2004. – 224 с.

Машков А., Панасюк О. Синергетический способ принятия управленческих решений автономными рабочими группами // Наукові і освітянські методології та практики. – К.: ЦГО НАН України, 2004. – С. 331-344.

Машталір А.М., Вознюк О.В., Кубіцький С.О. Формування творчої особистості курсанта: синергетичний аспект // Нові технології навчання. Науково-методичний збірник. Вип. 38. – К., 2004. – С. 109-117.

Медведев М.М. Синергетичний напрям у неklasичній епістемології // Актуальні проблеми філософських, політологічних і релігійнознавчих досліджень (До 170-річчя філософського факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка). Матеріали Міжнародної наукової конференції "Людина-світ-культура" (20-21 квітня 2004, Київ). – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 976 с.

Наукові і освітянські методології та практики. – К.: ЦГО НАН України, 2004. – 643 с.

Пироженко В.А. Синергетическая парадигма как разновидность историзма // Наукові і освітянські методології та практики. – К.: ЦГО НАН України, 2004. – С. 175-191.

Поздняков В.М. Взаємодія освіти і науки як шлях до становлення постнекласичної освіти // Наукові і освітянські методології та практики. – К.: ЦГО НАН України, 2004. – С. 398-407.

Преображенский Б.Г. Синергетический подход к анализу и синтезу образовательных систем / Б. Г. Преображенский, Т.

О. Толстых // Университетское управление: практика и анализ. – 2004. – № 3(31). – С. 7-12.

Рижко Л.В. Інформатика і постнекласичне наукове знання // Наукові і освітянські методології та практики. – К.: ЦГО НАН України, 2004. – С. 163-174.

Розин В.М. О синергетике и природе современного мышления. Отзыв на книгу "Когнитивно-коммуникативные стратегии современного научного познания" // Философские науки. – 2004. – № 4. – С. 127-138.

Розин В.М. Социально-гуманитарные науки и проблемы специфики синергетики как научной дисциплины // Философские науки. – 2004. – № 2. – С. 89.

Романов В.Л. Самоорганизация в процессе административной реформы // Стратегии динамического развития России: единство самоорганизации и управления. Материалы Первой международной научно-практической конференции. В 3-х т. Т. III. Ч. 3 / Под общ. ред. В.Л. Романова. – М.: Проспект, 2004. – С. 145-158.

Сазоненко Г.С. Педагогіка успіху (досвід становлення акмеологічної системи ліцею). – К.: Гнозис, 2004. – 684 с.

Федорова М.А. Педагогическая синергетика как основа моделирования и реализации деятельности преподавателя высшей школы // Диссер... канд.пед.наук. – 13.00.08. – теория и методика профессионального образования. – Ставрополь, 2004. – 169 с.

Черникова Д.В. Коммуникации и управление в аспекте социосинергетики: Дис. ... канд. филос. наук. – Томск, 2004. – 150 с.

Шалаев В.П. Синергетика как парадигмальный адаптор в системе современного научного знания // Стратегии динамического развития России: единство самоорганизации и управления. Материалы Первой международной научно-практической конференции. В 3-х т. Т. III. Ч. 2 / Под ред. В.Л. Романова, О.Н. Астафьевой. – М.: Проспект, 2004. – С. 174-180.

Штеренберг М.И. Является ли синергетика наукой? // Философские науки. – 2004. – № 6. – С. 130-137.

Ягодзінський С.М. Наукова творчість в контексті постмодерної культури // Наукові і освітянські методології та практики. – К.: ЦГО НАН України, 2004. – С. 432-445.

Якухно І.І. Синергетика за природничо-наукову картину всесвіту чи творця? // Синергетика як інтегративна галузь знань: Матеріали Другої Всеукраїнської наукової конференції, 22–23 червня 2004 року, м. Житомир /ред. І.Г. Грабар. – Житомир, 2004. – С. 127-128.

2005

Бевзенко Л. Д. Соціальна самоорганізація. Синергетична парадигма: можливості соціальних інтерпретацій: дис... д-ра соціол. наук: 22.00.02 / Київський національний ун-т ім. Тараса Шевченка. – К., 2005. – 198 с.

Безручко Б.П., Короновский А.А., Трубецков Д.И., Храмов А.Е. Путь в синергетику. Экскурс в десяти лекциях. – М.: URSS, 2005.

Буданов В.Г. Методология синергетики в постнеклассической науке и в образовании. М.: URSS, 2005. – 232 с.

Возний А. П. Дослідження сутності живої сили в еволюції людської тілесності (методолого-синергетичний аналіз): Дис... канд. філос. наук: 09.00.09 / Інститут філософії ім. Г.С.Сковороди НАН України. – К., 2005. – 195 с.

Вознюк А.В., Калашников В.Г. Основные аспекты синергетической парадигмы образования // Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції "Наука і освіта "2005". Том 37 Стратегічні напрями реформування системи освіти. – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2005. – С. 21-22.

Вознюк О. В. Концепція цілісності як основа філософського синтезу знань. – Житомир: Рута-Волинь, 2005. – 388 с.

Гофрон А. Філософські засади сучасних європейських освітніх концепцій: Авторе. дис.... Д-ра філософ. наук: 09.00.10. Інститут вищої освіти АПН України. – К., 2005. – 47 с.

Иванова Т.А. История и современное состояние системного подхода в отечественной психологии // Дис... канд. психол. наук: 19.00.01. – общая психология, психология личности, история психологии. – Пермь, 2005. – 223 с.

Калініна Л.М. Система інформаційного забезпечення управління загальноосвітнім навчальним закладом: Монографія. – Київ-Херсон: Айлант, 2005. – 275 с.

Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика и новые подходы к процессу обучения / <http://www.uni-dubna.ru> (2005 г.)

Корчагин В. Н.. Становление и развитие системно-синергетической парадигмы в педагогике : 13.00.01 Корчагин, Владимир Николаевич Становление и развитие системно-синергетической парадигмы в педагогике (На основе анализа педагогического наследия Н. М. Таланчука) : Дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 Казань, 2005. – 345 с.

Ожеван М.А. Соціально-реформаторська практика: синергетична перспектива. <http://www.slovnyk.org.ua/txt/ozhevanm/sociosyn.html> (2005 р.)

Снегірьов І. О. Роль еволюційно-синергетичної парадигми в осмисленні соціуму: Дис... канд. філос. наук: 09.00.09 / Інститут філософії ім. Г.С.Сковороди НАН України. – К., 2005. – 177 с.

Сухомлинська О. В. Рефлексії про генезу духовності в контексті виховання на шляху до синтезу парадигм // Історико-педагогічний альманах. Вип.1. – К., 2005. – С. 5-20.

Уварина, Н.В. К проблеме самоактуализации личности в аспекте идей синергетики / Н.В. Уварина // Личностно-развивающее профессиональное образование: материалы V Междунар. научн.-практ. конф. – В 4-х ч. – Ч.1. – Екатеринбург: Рос. гос. проф.-пед. ун-т, 2005. – С. 71-75.

Філіпенко А.С. Основи наукових досліджень. конспект лекцій. навч.посібник. – К.: Академвидав, 2005. – 208 с.

Цимбал С.В., Вознюк О.В., Кубицький С.О. Синергетичний та акмеологічний аспекти формування професійної компетентності студентів // Нові технології навчання. Науково-методичний збірник. Вип. 40. – К., 2005.

Цимбал С.М. Філософсько-методологічний потенціал соціосинергетики: Дис... канд. філос. наук: – 09.00.09 / Інститут філософії ім. Г.С.Сковороди НАН України. – К., 2005. – 185 с.

ДОДАТОК Б

Регіональні відділення українського синергетичного товариства Українське Синергетичне товариство (УСТ) (Створено рішенням установчого з'їзду 28 травня 2002 року в м. Києві)

Правління УСТ: Президент Українського Синергетичного товариства - Добронравова І.С., д.філос.н., проф., завідувач кафедри філософії і методології науки Київського національного університету імені Тараса Шевченка;

Виконавчий директор УСТ - Ожеван М.А., д.філос.н., проф., завідувач відділу інформаційної безпеки та міжнародних інформаційних відносин Національного інституту проблем міжнародної безпеки Ради НБО України;

Учений секретар УСТ - Горбунова Л.С., к.філос.н., доц., провідний науковий співробітник Інституту вищої освіти АПН України;

Члени правління УСТ - голови регіональних організацій УСТ.

Ревізійна комісія УСТ: Лутай В.С., д.філос.н., проф., головний науковий співробітник Інституту вищої освіти АПН України - голова;

Бевзенко Л.Д., к.соц.н., старший науковий співробітник Інституту соціології НАН України;

Кочубей Н.В., к.філос.н., доц., доц. кафедри філософії і соціології Сумського державного педагогічного університету ім. А.С.Макаренка.

Регіональні відділення УСТ:

Київська організація УСТ Правління:

Президент Київської організації УСТ - Добронравова І.С., д.філос.н., проф., завідувач кафедри філософії і методології науки Київського національного університету імені Тараса Шевченка;

Виконавчий директор - Ожеван М.А., д.філос.н., проф., завідувач відділу інформаційної безпеки та міжнародних відносин Національного інституту проблем міжнародної безпеки РНБО України;

Заступник виконавчого директора - Лутай В.С., д.філос.н., проф., головний науковий співробітник Інституту вищої освіти АПН України;

Учений секретар - Горбунова Л.С., к.філос.н., доц., провідний науковий співробітник Інституту вищої освіти АПН України;

Член правління - Бевзенко Л.Д., к.соц.н., старший науковий співробітник Інституту соціології НАН України;

Члени Київської організації УСТ:

Абрамов В.І., к.філос.н., доц., проф. кафедри міжнародних відносин та євроатлантичної інтеграції України Національної академії оборони України;

Арутюнов В.Х., к.філос.н., доц., проф. кафедри філософії Київського національного економічного університету;

Бех В.П., д.філос.н., проф., перший проректор Національного педагогічного університету ім.

М.П.Драгоманова;

Булгакова Н.Б., д.пед.н., проф. кафедри педагогіки та психології професійної освіти Національного авіаційного університету;

Любимий Я.В., д.філос.н., провідний науковий співробітник Інституту філософії ім. Г.С.Сковороди НАН України;

Мелков Ю.О., к.філос.н., науковий співробітник, Благодійна організація "Центр практичної філософії";

Пипич А.І., к.філос.н., доц. кафедри філософії і методології науки Київського національного університету імені Тараса Шевченка;

Присухін С.І., к.філос.н., доц. кафедри філософії Київського національного економічного університету;

Свінцицький В.М., д.філос.н., проф., завідувач кафедри філософії Київського національного економічного університету;

Чалий О.В., д.фіз.-мат.н., проф., завідувач кафедри медичної та біологічної фізики Національного медичного університету імені

А.А.Богомольця, член-кореспондент АПН України;

Шевцов А.Г., к.фіз.-мат.н., доц., проф. Інституту корекційної педагогіки і психології Національного педагогічного університету ім.

М.П.Драгоманова;

Яковенко Ю.І., д.соц.н., проф., завідувач кафедри міжгалузевої соціології Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Київське обласне відділення УСТ

Недюха М.П., д.філос.н., проф., проф. кафедри соціології Київського національного університету культури і мистецтв - голова;

Матвеев В.О., к.філос.н., доц., Академії ДПСУ;

Гурська Л.І., к.філос.н., доц. Академії ДПСУ;

Готра О.Б., доц. Академії ДПСУ;

Грищенко М.В., к.іст.н., доц. Академії ДПСУ;

Медвідь Ф.М., к.філос.н., доц. Академії ДПСУ;

Білошицька Л.М., ст.викл. Академії ДПСУ;

Вілента І.В., к.філос.н., доц. Академії ДПСУ;

Вілента М.І., к.іст.н., доц. Академії ДПСУ;

Жаров А.І., к.іст.н., доц. Академії ДПСУ;

Кондуков А.Ю., к.іст.н., доц. Академії ДПСУ.

Вінницьке відділення УСТ

Ратніков В.С., д.філос.н., проф. кафедри філософії Вінницького національного технічного університету (ВНТУ) - **голова**;

Кожем'яко В.П., д.тех.н., проф. ВНТУ, академік АІН України;

Ротштейн О.П., д.тех.н., проф. ВНТУ;

Юхимчик С.В., д.тех.н., проф. ВНТУ;

Мороз О.В., дек.н., проф. ВНТУ;

Хома О.І., д.філос.н., проф. ВНТУ;

Корнієнко В.О., д.політ.н., проф. ВНТУ;

Колос О.В., к.філос.н., доц. ВНТУ;

Солоненко В.І., к.фіз.-мат.н., доц. ВДПУ;

Бичков М.М., к.філос.н., доц. ВДЕІ;

Власюк А.І., к.тех.н., ВНТУ;

Гончар Л.П., к.філос.н., доц. ВНТУ;

Тимченко Л.І., к.тех.н., доц. ВНТУ;

Краснонос Н.А., к.філос.н., доц. ВДМУ;

Ігнатів Л.М., к.ек.н., доц. ВНТУ;

Небава Н.І., к.ек.н., доц. ВНТУ;

Ольшевський Л.Б., к.ек.н., доц. ВДЕІ;

Теклюк А.І., викладач ВНТУ;

Полуденко О.С., аспірант ВНТУ;

Макаров З.Ю., аспірант ВНТУ.

Волинське відділення УСТ

Євтодюк А.В., к.філос.н., доц. кафедри філософії Луцького державного технічного університету (ЛДТУ) - **голова**;

Поляков В.Г., к.філос.н., доц. Волинського державного університету ім. Лесі Українки (ВДУ);

Войтюк В.П., к.с.-г.н., доц. ВДУ;

Гунчак І.О., к.пед.н., доц. ВДУ;

Василенко О.Ю., к.філос.н., ст. викладач ЛДТУ;

Гітун Н.І., к.філос.н., доц. ЛДТУ;

Піменова О.О., асистентка кафедри філософії ЛДТУ.

Донецьке відділення УСТ

Казаков М.І., Президент ЗАТ "Асоціація "Темп"" - **голова**;

Куценко В.П., Пшеничний В.І. - співробітники ЗАТ "Асоціація "Темп"".

Житомирське відділення УСТ

Грабар І.Г., д.тех.н., проф., проректор з наукової роботи Житомирського інженерно-технічного інституту (ЖІТІ) - **голова**;

Ходаківський Є.І., д.е.н., проф. ЖІТІ;

Овандер Л.М., д.фіз.-мат.н., проф. ЖІТІ;

Возна Л.Ю., к.е.н., старший викладач ЖІТІ;

Скочков Д.В., аспірант ЖІТІ;

Левківський М.В., д.пед.н., проф. ЖДУ;

Козловець М.А., к.філос.н., доц. ЖПУ;

Калашников В.Г., к.філос.н., доц. ЖПУ;

Заброцький М.М., к.пед.н., проф. ЖОІППО;

Вознюк О.В., к.п.н., доцент, ЖВІ НАУ.

Запорізьке відділення УСТ

Катаєв С.Л., д.соц.н., проф., завідувач кафедри соціології та соціальної роботи Гуманітарного університету "ЗІДМУ" - **голова**;

Шамровський О.Д., д.фіз.-мат.н., проф. ЗДІА;

Скідін О.Л., д.соц.н., проф. ЗДУ;

Халтобін В.О., к.соц.н., доц. ГУ "ЗІДМУ";

Малахова Ж.Д., к.ек.н., доц. ГУ "ЗІДМУ";

Барабаш С.О., аспірант ЗДІА;

Кізілова О.А., викладач ГУ "ЗІДМУ";

Зоська Я.В., викладач ГУ "ЗІДМУ";

Нестеренко Г.О., к.філос.н., доц.кафедри теорії та практики управління ЗДУ;

Мегрелішвілі О.Г., викладач кафедри філософії ЗДУ.

Криворізьке відділення УСТ

Лобанова А.С., к.соц.н., проф., завідувач кафедри соціології Криворізького державного педагогічного університету (КДПУ) - **голова**;

Прилипенко В.Д., голова спостережної ради ЗАТ "Зовнішньоторговельна науково-виробнича фірма "КОЛО";

Тарасова О.А., к.філос.н., доц. КДПУ;

Широкова Є.А., к.філос.н., доц. КДПУ;

Мокряк В.Л., к.філос.н., доц. КДПУ;

Пікущій І.П., к.іст.н., доц. КДПУ;

Одинока І.А., к.ек.н., доц. КДПУ;

Візниця Ю.В., к.соц.н.;

Ташченко А.К., асистент КДПУ;

Провоженко М.А., асистент КДПУ;

Грабовець І.В., аспірант КДПУ;
Черноус Л.С., аспірант КДПУ;
Погорілецька А.В., аспірант КДПУ;
Коніна С.З., головний лікар МЦ "Коло Віто";
Шилгаліс В.Ф., директор МЦ "Коло Віто",
Опаца І.О., лікар-терапевт МЦ "Коло Віто".

Кримське відділення УСТ

Шоркін О.Д., д.філос.н., проф., завідувач кафедри гуманітарних та соціально-економічних дисциплін Сімферопольського інституту Одеської національної юридичної академії - **голова**;

Габрілян О.А., д.філос.н., проф., завідувач кафедри політології Таврійського національного університету (ТНУ);

Николко В.М., д.філос.н., проф. ТНУ;

Буряк В.В., к.філос.н., доц. ТНУ;

Кремінський О.І., к.філос.н., доц. ТНУ;

Раскельдієва Л.Т., к.філос.н., доц. ТНУ;

Коротченко Ю.М., асистент ТНУ;

Бекирова Л.С.,

Нефедєв С.Н.,

Товарниченко В.О.

Одеське відділення УСТ

Ершова-Бабенко І.В., д.філос.н., проф., завідувач кафедри філософії Одеського державного медичного університету (ОДПУ) - **голова**;

Дмитрієва М.С., д.філос.н., проф. ОДПУ;

Асланов С.К., д.мед.н., проф., завідувач кафедри теор.мех. ОНУ;

Голубович І.В., к.філос.н., доц. ОДМУ;

Багата Л.М., к.філос.н., директор центру економічної освіти південного регіону України;

Максименко Л.В., ст.викладач ОДМУ;

Берестецька Т.О., викладач ОДМУ;

Пянтковська Н.С., співробітник ОДМУ;

Юсупов О.В., к.псих.н., ст.викл. ОДМУ;

Скоробреха В.З., зав. неврологічним відділом МКЛ №10 м. Одеси;

Бугайцов С.Г., к.мед.н., доц., докторант Інституту онкології АМН України;

Бабенко В.П., оператор ЕОМ.

Полтавське відділення УСТ

Клепко С.Ф., к.філос.н., доц., проректор Полтавського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти ім. М.В.Остроградського (ПОІППО) - **голова**;

Бабенко С.П., методист ПОІППО;

Гетало В.П., к.е.н., ректор Полтавського інституту економіки і менеджменту "Світоч";

Заветний С.О., к.філос.н., доц. Харківського національного університету (ХНУ);

Зелюк В.В., к.пед.н., голова НГО "Центр соціальних досліджень";

Ігнатенко О.О., ст.науковий співробітник краєзнавчого музею м. Кременчука;

Карпенко А.А., президент Фонду ПГІ "Єдність";

Кочерга Н.К., к.і.н., проректор ПДТУ;

Кравченко Л.М., к.пед.н., доц. ПОІППО;

Лещенко А.В., к.пед.н., директор школи №7;

Лещенко М.П., д.пед.н., зав.каф. педагогіки КНУ;

Мірошник О.Г., к.пед.н., доц. ПДПУ;

Новак О.О., к.пед.н., доц. ПОІППО;

Палант О.А., головний редактор журналу "Регіональні перспективи";

Помогайбо В.М., к.б.н., доц. ПДПУ;

Пятаченко В.І., президент Благодійного Фонду В.І.Вернадського;

Самодурин А.П., к.пед.н., доц. КІЕНТ;

Слюсаренко І.Г., к.пед.н., доц. ПДПУ;

Устименко Т.А., к.пед.н., доц. ПДПУ;

Яворський Е.Б., к.фіз.-мат.н., проф. ПДПУ.

Сумське відділення УСТ

Цикін В.О., д.філос.н., проф., завідувач кафедри філософії та соціології Сумського державного педагогічного університету ім. А.С.Макаренка (СДПУ) - **голова**;

Кочубей Н.В., к.філос.н., доц. СДПУ;

Козлова О.Г., к.пед.н., проректор СІППО;

Качуровський М.О., к.філос.н., доц. СДПУ;

Тарелкін Ю.П., к.філос.н., доц. СДПУ;

Наумкина О.А., к.філос.н., доц. СДПУ;

Єрмоменко І.В., к.філос.н., доц. СДПУ;

Бондаренко В.М., ст.викладач СДПУ;

Снегірьов І.О., аспірант СДПУ;

Геращенко Т.Г., асистент СДПУ;

Водний А.П., начальник кафедри Сумського арт.інституту СумДУ;

Каріх В.І., зав. метод.кабінету філософії СДПУ;

Борисенко О.А., д.тех.н., проф. СумДУ;

Сухова Н.М., ст.викладач СумДУ.

Хмельницьке відділення УСТ

Предборська І.М., д.філос.н., проф., проректор з наукової роботи Хмельницького гуманітарно-педагогічного інституту (ХГПІ) - **голова**;

Калда Г.С., д.тех.н., проф., зав.кафедри безпеки життєдіяльності ТУП;

Колеснікова С.М., зав.кафедри біології ХГПІ;

Слоневська І.Б., к.філос.н., доц., зав.кафедри культурології ХГПІ;

Гамрецька Г.С., зав.кафедри суспільних наук ХГПІ;

Гайдено В.О., к.філос.н., доц. ХГПІ;

Предборський В.В., к.філос.н., доц. ТУП;

Нездоровінних В.П., к.хім.н., доц. ТУП;

Петрук Н.К., к.філос.н., доц. ТУП;

Пасинкова І.В., викладач ТУП;

Шиманська О.О., магістрант ХГПІ.

Чернівецьке відділення УСТ

Сидоренко М.М., д.філос.н., проф., завідувач кафедри суспільних наук Буковинської державної медичної академії (БДМА) - **голова**;

Троянський В.А., к.філос.н., доц. БДМА;

Марчук М.Г., д.філос.н., проф. Чернівецького національного університету ім. Юрка Федьковича (ЧНУ);

Гасяк О.С., к.філос.н., доц. (ЧНУ);

Чорний І.П., к.філос.н., доц. (ЧНУ);

Зорій Н.І., к.філос.н., докторант (БДМА);

Починок Б.В., к.філос.н., доц. (ЧНУ);

Задубрівська О.М., аспірантка (ЧНУ);

Роман І.О., асистент (ЧНУ);

Камбур А.В., лаборант (ЧНУ);

Подгорна Л.П., викл.- стажист (ЧНУ);

Анатійчук С.В., асистент (філія Харківського політехнічного інституту).

Чернігівське відділення УСТ

Шевченко В.І., д.філос.н., проф. кафедри гуманітарних дисциплін Чернігівського державного інституту економіки і управління (ЧДІЕУ) - **голова**;

Герасимова Н.М., аспірантка ЧДІЕУ;

Грабовець О.В., викладач ЧДІЕУ;

Довбня В.М., к.філос.н., зав. аналітичного відділу Чернігівської обласної державної адміністрації;

Забаштанський М.М., аспірант ЧДІЕУ;

Зелінський С.М., к.е.н., ст. викладач ЧДІЕУ;

Марценюк О.Г., викладач ЧДІЕУ;

Мельник А.І., к.і.н., доц., проректор ЧДІЕУ;

Мошель М.В., д.тех.н., проф., завідувач кафедри інформатики Чернігівського державного педагогічного університету (ЧДПУ);

Польшаков В.І., д.тех.н., проф., завідувач кафедри менеджменту, проректор ЧДІЕУ;

Пеньковець О.М., к.філос.н., зав. аспірантурою ЧДІЕУ;

Ромашкін О.О., аспірант ЧДІЕУ;

Руденко О.Г., ст. викладач, заступник декана факультету менеджменту ЧДІЕУ;

Усенко С.С., викладач Чернігівського юридичного коледжу;

Чорний О.О., к.філос.н., ст. викладач ЧДПУ.

ДОДАТОК В

Структура ієрархії об'єктів Всесвіту, які можуть бути суб'єктифіковані



Рис. В 1. Ієрархія об'єктів Всесвіту, які можуть бути суб'єктифіковані.

Пояснення рисунку

Процес суб'єктифікації – це розширення людиною особистісно-психологічного об'єкту сприйняття дійсності, коли в оточуючому світі людина знаходить особистісний сенс та може на особистісно-психологічному, чуттєвому й ціннісному рівнях ідентифікувати себе з тими чи іншими об'єктами її соціального, природного та, загалом, космопланетарного оточення. Процес суб'єктифікації передбачає зростання суб'єктності людини, її емпатійності, здатності до синергійної інтеграції у навколишнє середовище. Такий процес може охоплювати не тільки інших людей та тваринний світ, а також й рослинний світ та неживі об'єкти, коли ми, по суті, маємо ситуацію повернення людини до стану примітивної людини (з її прагненням до психізації дійсності), але на більш високому діалектичному виткові розвитку.

ДОДАТОК Г

Найбільш впливові авторські педагогічні системи, де синергетичний ресурс є імпліцитно вираженим

Методика виховання **В.О. Сухомлинського** спрямована на виховання внутрішніх (психологічних) регуляторів особистості: совісті, емпатії, почуття власної гідності. Зрозуміло, що такі регулятори людської поведінки, як совість та емпатія, виявляють, відповідно, принципи самодетермінації поведінки та синергетичної відкритості оточенню.

Зазначимо, що В.О.Сухомлинський скептично ставився до "парної педагогіки", яка передбачала безпосередній виховний вплив педагога на вихованця, й однозначно надавав перевагу "педагогіці паралельної дії" А.С.Макаренка, прийомам впливу на вихованця через колектив. Педагогічні погляди В.О. Сухомлинського співзвучні ідеям екзистенціально-гуманістичної психології [6]. Особливої уваги він надавав педагогіці "духовного співробітництва", індивідуальним бесідам, душевним розмовам і розповідям, особистому прикладу вихователя, що знайшло відображення у його працях: "виховання колективу – це тонка, філігранна робота вихователя з кожною особистістю, ласкавий, людяний доторк до кожного серця, тонка підготовка кожної особистості до життя в колективі" [21, с. 358]. "Хай у нас буде більше майстрів індивідуального впливу на дитину, справжніх педагогів, які б розуміли, відчували, де кінчається та сфера духовного світу особистості, яку можна робити предметом обговорення колективу" [21, с. 355].

Деякі засадничі аспекти педагогічної системи В.О.Сухомлинського дозволяють говорити про втілення в них синергетичних принципів. Так, виховання внутрішніх регуляторів особистості свідчить про використання синергетичного принципу самодетермінації педагогічних систем. Принцип "духовного співробітництва", колективні форми виховання та навчання (спільна колективна взаємодія) дозволяють дійти висновку про відкритість педагогічної системи В.О. Сухомлинського як у зовнішньому, так і у внутрішньому планах, її сфокусованість на цілісність. Як пише О.В. Чалий, для розуміння цілого треба знати такі характеристики його складових, які зазначають взаємозв'язок частин в цілому, принципи функціонування цих частин, враховуючи їх спільну, колективну дію [26, с. 158].

Базування системи виховання В.О.Сухомлинського на принципі природовідповідності, на взаємодії з природним оточенням свідчить про орієнтацію зазначеної педагогічної системи на відкритість природному середовищу, про обмін енергією та інформацією між освітнім та природним середовищами.

Одним із своєрідних аспектів педагогічної системи В.О.Сухомлинського є його *"Школа радості"*, яка виявляє ще один синергетичний ресурс (відкритість оточенню), оскільки базується на положенні, що одним із головних чинників розвитку дітей є атмосфера їхнього підвищеного настрою, урочистості, естетичної екзальтації, що позитивним чином відкриває дитину до світу у всіх проявах її навчальної та, загалом, життєвої активності.

У контексті "Школи радості" доречно навести й *"школу радості й успіху" А.С. Белкіна*, яка спрямовує діяльність педагога на активізацію в учнів стану емоційної радості [3]. Як пише А.С. Белкін, успішність у шкільному навчанні (незалежно від навчальної дисципліни та типу навчання), переживання успіху в навчальній та ігровій діяльності визначають подальшу життєву траєкторію людини, її соціальний статус та загальну успішність у майбутньому дорослому житті [3]. Психологи довели, що успішність дитини хоча б у одній сфері діяльності приводить до формування психологічної установки на успішність та радість, що завдяки синергетичному ефекту спрямовує будь-яку діяльність дитини на досягнення успіху. І навпаки, якщо дитина не пізнала успіх та радість у сім'ї, під час перебування у дитячому садочку, під час навчання у школі, то в подальшому житті для неї буде вельми проблематичним досягти успіху. Успішність, з іншого боку, заперечує егоцентризм (та егоїзм), оскільки саме неуспішність має тенденцію викликати захисну реакцію – підвищену самооцінку, яка є певною функцією егоцентричної позицією людини [20, с. 96-97].

Як бачимо, зазначені педагогічні напрями реалізують принципи природовідповідності, життєтворчості, які ми зустрічаємо у всіх видатних педагогів. Так, Ш.О. Амонашвілі розробив принципи *"вічної педагогіки життя"* (які виражають ідею гуманно-особистісної педагогіки, що реалізується через головну рушійну силу освітнього процесу – суб'єкт-суб'єктне спілкування між педагогами і дітьми). Цей висновок Ш.О. Амонашвілі поглиблює, говорячи, що дитина – явище в нашому земному житті, а не випадковість; дитина, як явище несе в собі своє життєве завдання, життєву місію, якій вона має служити, тому дитину можна вважати вищим творінням Природи й Космосу, вона й несе в собі їхні риси – могутність і безмежність [2]. Як бачимо, у системі Ш.О. Амонашвілі ми також знаходимо втілення деяких принципів педагогічної синергетики, оскільки тут процес спілкування, педагогічної взаємодії реалізується через *взаємну відкритість* учасників навчально-виховного процесу, що вважається Ш.О. Амонашвілі головною рушійною силою освітнього процесу.

Система комунікативного навчання іншомовній культурі Є.І.Пасова передбачає навчання іншомовному спілкуванню за допомогою спілкування, засвоєння іншомовної культури. Іноземна мова, на відміну від інших шкільних предметів, є одночасно і метою, і засобом навчання, тому мова тут постає засобом спілкування, ідентифікації, соціалізації і залучення індивіда до культурних цінностей. Мовна спрямованість, навчання іноземним мовам тут реалізується через спілкування, що передбачає використання ситуативності, ролєвої

організації навчального процесу, що реалізує принцип відкритості учня навчальному оточенню. Принципово важливим тут є добір і організація матеріалу на основі ситуацій і проблем спілкування, що цікавлять учнів кожного віку.

Тут наявна особистісна орієнтація спілкування, а комунікативне навчання передбачає врахування усіх цих особистісних характеристик, тому що тільки таким шляхом, як вважає Є.І. Пассов, можуть бути створені умови для спілкування, яке базується на комунікативній мотивації, на забезпеченні цілеспрямованості говоріння, формування відповідних взаємин тощо. Важливою є *колективна взаємодія* – такий синергетичний спосіб організації процесу, при якому учні активно спілкуються один з одним у атмосфері ініціювання ситуації успіху для кожного учасника спілкування. Змістовну сторону мови тут мають складати проблеми, а не теми. Методика "інтенсиву" тут вимагає іншу, відмінну від традиційної, організацію навчального простору, коли вихованці розташовуються півколом або довільно. У такій імпровізованій маленькій вітальні зручніше спілкуватися, знімається офіційна атмосфера класу, почуття самотності, йде навчальне спілкування. Простір спілкування, відповідно до зазначеної системи комунікативного навчання іншомовній культурі, повинен мати достатню часову тривалість, імітувати "занурення" у мовне середовище [16].

Система перспективно-випереджального навчання з використанням опорних схем за коментованим керуванні С.М. Лисенкової передбачає вирішення нерозв'язної задачі одночасного навчання дітей з різним рівнем розвитку без додаткових занять, без допомоги батьків. Концептуальні положення системи становлять особистісний підхід педагогіки співробітництва, що виявляє багато синергетичних ресурсів. Успіх вбачається за головною умовою розвитку дітей у навчанні. У класі панує комфортність, доброзичливість, взаємодопомога, дитина, в якій щось не виходить, не почуває себе уцербною, не соромиться відповідати, не боїться помилитися. Тут існує система попередження помилок, а не робота над ними; тут панує послідовність, системність змісту навчального матеріалу, його диференціація. Шлях навчання до повної самостійності здійснюється поступово, коли через учня, який знає навчальний матеріал, навчають учнів, які цього матеріалу ще не знають, що є одним із механізмів педагогіки співробітництва.

На думку С.М. Лисенкової, важку тему слід починати не у визначені програмою години, а набагато раніше. Це перспективна підготовка, тобто початок побіжного проходження важкої теми, наближеної до досліджуваного в даний момент матеріалу. Перспективна (та, що тільки буде пізніше основною) тема (яка тут може розумітися як своєрідний аттрактор) подається на кожному уроці малими дозами (5-7 хвилин). Тема при цьому розкривається повільно, послідовно, із усіма необхідними логічними переходами. У процес обговорення залучаються спочатку сильні, потім середні і лише потім слабкі учні, коли всі діти, в певному розумінні, вчать один одного (виявляючись відкритими системами, що активно обмінюються енергією та інформацією), коли і вчитель, і учні зовсім по-іншому відчувають себе в просторі часу.

Таким чином, засвоєння матеріалу відбувається в три етапи: 1) попереднє введення перших (малих) порцій майбутніх знань, 2) уточнення нових понять, їхнє узагальнення, застосування і 3) розвиток швидкості розумових прийомів і навчальних дій. Таке розосереджене засвоєння навчального матеріалу забезпечує трансформацію знань у довгострокову пам'ять. Сполучною ланкою між роками навчання є велика перспектива (четвертий етап – новий аттрактор); нею закінчується і починається кожний навчальний рік.

Іншим принципом, на якому заснована технологія С.М.Лисенкової, є коментоване керування. Цей методичний прийом, що використовує відповідь (інформацію) учня з місця про те, що він робить, допомагає оптимально включити в роботу весь клас, вести безперервний зворотний зв'язок з усім класом. Метод коментування був у 60-х роках широко розповсюджений як досвід липецьких учителів. У С.М. Лисенкової він одержав розвиток у вигляді об'єднання коментування трьох дій: "думаю, говорю, записую" (у процес навчальної діяльності синергійним чином включаються головні види мовної діяльності): учень уголос повідомляє, що він у даний момент робить; одночасно вирішується задача керування діяльністю всього класу. За допомогою коментованого керування середні і слабкі учні тягнуться за сильним учнем; розвивається логіка міркувань, доказовість, самостійність мислення; учень ставить в положення вчителя, що керує класом.

І, нарешті, третій принцип зазначеної системи – це опорні схеми, опори, – висновки, що народжуються на очах учнів у процесі пояснення й оформляються у вигляді таблиць, карток, складальної полотна, креслення, малюнка [14]. Опорні схеми, на наш погляд, тут дозволяють синергійним чином поєднати рефлексивний та наочний моменти навчальної діяльності, що й зумовлює перспективність та ефективність зазначеного методу.

Рівнева диференціація навчання на основі обов'язкових результатів В.В. Фарсова базується на припущенні, що обов'язковість навчання і п'ятибальна оцінка результатів у традиційній педагогічній технології породжують різко негативні наслідки: учень увесь час знаходиться у стіні очікування невдачі. Це, як вважає В.В. Фарсов, породжує комплекс неповноцінності школяра стосовно навчання, цілком виключає позитивну мотивацію навчального успіху, може викликати ворожість до предмета і до школи, а часто і фактичне відмовлення від навчання, веде до зниження рівня вимог, процентоманії. У даній технології пропонується *введення двох стандартів: для навчання* (рівень, що має забезпечити вихованця перспективу подальшого навчання) і *стандарту обов'язкової загальноосвітньої підготовки* (рівень, якого має досягти кожен учень). Простір між рівнями обов'язкової і підвищеної підготовки (тобто між двома наріжними аттракторами) заповнено своєрідними "сходінками" діяльності, коли добровільне сходження від обов'язкового до підвищених рівнів здатне

реально забезпечити школяреві постійне перебування в зоні найближчого розвитку, сприяє навчанню на індивідуальному максимально посиленому рівні.

Концептуальні положення педагогічної системи В.В. Фарсова полягають у тому, що базовий рівень не можна уявляти у вигляді "суми знань", призначених для вивчення в школі, адже істотно не стільки те, що вивчалось, скільки те, що реально засвоєно школярем. Тому цей рівень варто описувати в термінах планованих результатів навчання, доступних перевірці і контролю за їхнім досягненням. Обов'язковість базового рівня для всіх учнів за умов гуманного навчання передбачає, що сукупність запланованих обов'язкових результатів навчання має бути реально здійснена. При демократичній організації навчального процесу обов'язковість базового рівня, крім того, передбачає, що вся система планованих обов'язкових результатів має бути заздалегідь відома і зрозуміла школяреві (принцип відкритості обов'язковим вимог). Базовий рівень має бути заданий за можливістю однозначно, у формі, що не припускає різночитань, двозначностей. При цьому, будучи основним робочим механізмом нової технології навчання, базовий рівень має забезпечувати її гнучкість і адаптивність, можливості для еволюційного розвитку. Як вважає В.В. Фірсов, його не слід жорстко фіксувати і тісно погоджувати з якою-небудь одною методичною схемою. Таким чином, тут наявна мотивація, а не констатація, коли реалізується завдання попередити, а не покарати незнання, коли існує визнання права учня на вибір рівня навчання. Застаріла психологічна установка вчителя "учень зобов'язаний вивчити усе, що дає йому вчитель" замінюється на нову психологічну установку для учня: "візьми стільки, скільки можеш, але не менше обов'язкового". При цьому учень має відчувати успіх у навчальній діяльності [24].

Синергетичний ресурс системи В.В. Фарсова, на наш погляд, полягає у концепції диференціації різних рівнів складності навчального матеріалу. При цьому базовий рівень складності матеріалу постає певним організаційним принципом, на основі якого безконфліктним чином формується й базовий рівень складності вихованців як систем, що навчаються та розвиваються. Ці розвивальні системи не зазнають руйнування, оскільки не входять в критичні психологічні стани, які зазвичай ініціюються завдяки невідповідності складності двох систем – учня та системи навчальних знань.

Культуровиховальна технологія диференційованого навчання дітей за інтересами І.М. Закатової передбачає, що навчальний план школи має надавати дитині досить широкий комплект освітніх дисциплін, що має загальнокультурне значення і забезпечує їх всебічний і гармонійний розвиток. Тут маємо відображення саме синергетичного підходу до реалізації вільного навчання, оскільки у той же час цей комплект дає дитині можливість вибору, пошуку і прояву своєї індивідуальності та реалізації принципу самодетермінації особистісного розвитку, коли кожен навчальний предмет дозволяє виявити задатки і здібності дитини (у вигляді інтересу, схильності), тобто здійснити одне із соціально-педагогічних завдань з розвитку особистості. Як вважає І.М.Закатова, важливим тут має бути забезпечення дитині необхідних умов для оптимального розвитку виявлених задатків і здібностей. Це реалізується за допомогою різних видів диференціації за інтересами (поглиблені предмети, профілі, факультативи клубна діяльність). Суттєво, що зазначена диференціація за інтересами за своїм впливом на результати навчання і виховання не менш значуща, ніж диференціація за рівнем розвитку.

Цільові орієнтації розглянутої технології – це розвиток емоційної сфери особистості, її творчих здібностей, креативних якостей, виховання людини високої гуманітарної культури, що передбачає перетворення школи з переважно просвітньої установи на центр духовної, моральної і естетичної культури.

Основна гіпотеза методу І.М. Закатової полягає в тому, що тільки в атмосфері високої гуманітарної культури і тільки на основі широкої гуманізації шкільної освіти, освоєння багатств світової художньої культури можливо виховати особистість, яка прагне до самоактуалізації і володіє почуттям соціальної відповідальності, яка вміє використовувати і цінувати духовні і матеріальні багатства суспільства і сприяти відновленню і збагаченню його духовності. Особистісна орієнтація педагогічного процесу спрямовується на пошук і розвиток задатків, здібностей, закладених природою в кожному індивідумі, який тут постає самодетермінованою сутністю, системою, відкритою до культурних надбань людства. Суттєво, що тут використання диференціації навчання дітей за інтересами постає головною мотиваційною базою навчальної діяльності, а збереження фахового ядра освіти має забезпечувати можливість переходу дитини з одного рівня розвитку на інший. Гуманізація змісту освіти, насичення його "киснем" гуманітарної культури, забезпечення достовірної психологічної діагностики здібностей школяра постають важливими принципами зазначеної технології [19].

Колективний спосіб навчання О.Г. Ривина та В.К. Дяченко передбачає таку його організацію, за якою навчання здійснюється шляхом синергійного спілкування в динамічних парах, коли кожний учить кожного. Ідея взаємного навчання учнів бере свій початок зі стародавності, а в новий час була найбільше яскраво втілена в так званій белланкастерській системі взаємного навчання. Суть цієї системи полягала в тому, що старші учні спочатку під керівництвом учителя самі вивчали матеріал, а потім, одержавши відповідну інструкцію, навчали тих, хто знає менше. Це дозволяло одному вчителю навчати відразу багато дітей, здійснювати масове навчання, але сама якість цього навчання була вкрай низькою.

О.Г.Ривин і В.К.Дяченко використовують ідею взаємного навчання, не акцентуючи увагу на наявному рівні знань і здібностей вихованців, залучаючи до посиленого діалогу-спілкування всіх дітей, використовуючи форму динамічних (мінливих) пар, у яких дитина виступає по черзі то учнем, то вчителем [9]. У такий спосіб реалізується синергетичний принцип колективного навчання, "сплавлення" всіх учасників навчально-виховного процесу в цілісну навчальну систему.

Методика "**Екологія і діалектика**" Л.В. Тарасова поєднує екологічний та діалектичний підходи до розвитку дитини. Термін "екологія" підкреслює природовідповідну орієнтацію навчально-виховного процесу на реальне життя, на проблеми, що мають вирішуватися людством (у першу чергу – екологічну дилему – "або загинути разом із природою, або відшукати шляхи спільної еволюції"). Термін "діалектика" підкреслює орієнтацію школи на діалектичне, розвиваюче, *ймовірнісне* мислення.

Методика "Екологія і діалектика" використовує в комплексі багато інновацій у педагогіці і психології. Тут також реалізуються принципи гуманізації: використання багатого гуманітарного потенціалу предметів природного циклу, їх екологічного і діалектичного змісту; природничонаукове "забарвлення" гуманітарних предметів (діалектизація) і гуманізація дисциплін; єднання (інтеграція) природничонаукової, гуманітарної і художньо-естетичної освіт; здійснення розвиваючого навчання через сучасний зміст, переданий сучасними методами; синергетика: об'єднання, узгодження і використання багатьох інноваційних теорій і технологій [22].

Метод укрупнення дидактичних одиниць П.М. Ерднієва під час навчання математичних дисциплін передбачає наукове обґрунтування ефективності укрупненого введення нових знань, що дозволяє застосовувати узагальнення в поточній навчальній роботі на кожному уроці, встановлювати більше логічних зв'язків у матеріалі, виділяти головне й істотне у великій дозі матеріалу, розуміти значення матеріалу в загальній системі ЗУНів, виявити більше міжпредметних зв'язків, більш емоційно подавати матеріал, зробити більш ефективним закріплення матеріалу. Як пише П.М.Ерднієв, цільові орієнтації методу полягають в досягненні цілісності математичних знань, що постає головною умовою розвитку і саморозвитку інтелекту учнів. Суттєво, що створення інформаційно більш розробленої послідовності розділів і тем шкільних предметів забезпечує їхню єдність і цілісність [30].

Методика раннього й інтенсивного навчання грамоті М.О.Зайцева полягає в тому, що тут навчальний процес вибудовується на основах *природовідповідного розвитку дитини* через відповідні ставлення і діяльність, що всебічно активізує пізнавальні ресурси дитячого мозку. М.О.Зайцев стверджує, що абстрактно-логічна нерозвиненість мозку дитини компенсується небаченою міццю сприйняття імпульсів зовнішнього середовища, що йдуть від тактильності, зору, слуху, нюху, інтуїції. Саме по собі абстрактно-логічне, мовне відображення світу являє тільки певну частину можливостей інтелекту. І спроба випереджального використання саме цих (абстрактно-логічних) можливостей, на думку М.О.Зайцева, призводить не до випередження в розвитку цілісної особистості, а до його уповільнення.

Концептуальні положення зазначеної педагогічної системи полягають у тому, що становлення мови і навчання читанню повинні йти паралельно, допомагаючи одне одному, з використанням складового принципу навчання читанню, з відмовою від фонемного принципу. Крім того, навчання поєднується зі співом (запам'ятовування складів у формі пісень), коли використовуються всі види пам'яті: звуковий, колірний, об'ємний, моторний, кінестетичний, коли матеріал сприймається всіма органами чуттів за умов присутності максимальної наочності.

Таким чином, система раннього навчання М.О. Зайцева базується на психологічних дослідженнях, стосовно яких важливою є роль членування сенсорного потоку і вирішальне значення мають рухові реакції. З орієнтацією на цей принцип М.О. Зайцев обґрунтував певні дидактичні принципи та створив навчальні посібники, під час роботи з якими діти звільняються від регламентованої поведінки, коли їхня навчальна діяльність насичена цікавими інтерактивним змістом – ігровими ситуаціями з елементами змагання, а сам процес навчання набуває спонтанного, біфуркаційного характеру [11].

Велику концептуальну та практичну "вагу" у системі педагогічної синергетики має **педагогічна система П.В. Тюленева**, який розробив та апробував метод навчання дитини раннього читання ("читати раніше, ніж ходити") [23]. Відповідно до цієї методики, дитина, починаючи практично із її народження, занурюється у навчально-розвивальне середовище, організоване її батьками, коли сигнали зовнішнього світу набувають знакового забарвлення (по стінам розвішуються малюнки, таблички зі словами, на які батьки постійно звертають увагу дитини). Таким чином, дитина починає читати з 1-2 років не на основі складів, але слів, охоплюючи їх цілком як суцільні комплекси. У 3-4 роки дитина вже добре читає, знайомлячись із скарбницею світової літературної творчості.

Синергетичність зазначеної системи не викликає сумніву, оскільки тут, на наш погляд, виявляється принцип відкритості дитини як системи, що навчається, зовнішньому середовищу, точніше його цивілізаційно-знаковому аспекту, починаючи із раннього дитинства. Дитина тут може розумітися як відкрита дисипативна система, розвиток якої стимулюється (окрім внутрішніх, генетично зумовлених сигналів) специфічними сигналами зовнішнього середовища, які стимулюють швидкий розвиток певних психічних структур дитини. Отже, відповідно до зазначеної методики, дитина як жива система, що розвивається, має відкритися багатьом аспектам соціокультурного середовища. Це стимулює її швидкий розвиток, який здійснюється завдяки динамічному процесу взаємного обміну енергією та інформацією, що, у свою чергу, зумовлює швидкий розвиток складності системи, що розвивається.

Методика "читати раніше, ніж ходити", на нашу думку, має колосальні освітні наслідки, оскільки дозволяє концептуалізувати **системно-інформаційний підхід до організації навчального середовища**. Системно-інформаційний підхід, який ми розробляємо [4], дозволить, на наш погляд, докорінно змінити освітній процес у напрямку його синергізації. Зазначений підхід передбачає проектування освітніх систем на основі вра-

хування кількості та якості інформаційних сигналів, що поступають в ці системи ззовні. При цьому наголос має робитися на розвивальних ресурсах цих сигналів, на їх здатність активізувати ті чи інші механізми розвитку вихованців. При цьому, останні мають включатися у якомога більшу кількість розвивальних (синергетичних) середовищ (за принципом "талант – це синтез талантів"), які синергійним чином взаємно потенціюють одне одного.

Цей підхід у цілому базується на підходах до раннього розвитку дитини (що передбачає створення для дитини інформаційно-насиченого середовища, у яке ця дитина як відкрита система має занурюватися), який знаходить відбиток у книжках багатьох авторів, що фокусуються на зазначеному напрямку (М.Ібука "Після трьох вже пізно", Г. Доман "Гармонійний розвиток дитини", Б.П.Нікітін, Л.А.Нікітіна "Резерви здоров'я нашої дитини", У. Серз, М.Серз "Ваша дитина" та ін.).

Зазначений принцип знайшов найбільш яскраве втілення у площині концепції розвитку "таланту як синтезу талантів". У цьому зв'язку доречно навести теорію та практику **М. П. Щетиніна** з розвитку таланту, що він описав у книзі "Збагнути неоссяжне" (1986 р.) [28, с. 6-12]. М.П.Щетинінін було висловлене припущення, що здібність до одного виду діяльності складається зі спроможностей до інших, тому талант може розумітися як синтез множини талантів. Відповідно, завдання з розвитку кожної здібності має бути одночасно і задачею розвитку "побічних" здібностей.

Отже, як вважає М.П.Щетинін, щоб виховати спеціаліста, треба, крім турботи про конкретну спеціалізацію, розвивати "людину взагалі", людину в цілому, що сполучає різні моделі поведінки та володіє різними стилями діяльності, виявляючись багатогранною, творчою істотою. Суттєво, як довели психологічні дослідження, що творчі особистості є парадоксальними істотами, що характеризуються взаємовиключними особливостями [8] та складають систему множини талантів.

М.П.Щетинінін був проведений педагогічних експеримент, який передбачав занурення дітей у різні розвивальні середовища. Педагог працював з групою так званих музично малообдарованих, тобто в звичайному сенсі безперспективних учнів, і, впливаючи на формування "побічних" інтересів, простежив, як це позначиться на якості їхнього музичного виконавства. М.П.Щетинін майже відмовився від звичайної форми уроку за фактом, діти читали вірші, писали розповіді, робили замальовки, грали в спортивні ігри, ходили в туристичні походи, у ліс, слухали біля нічного вогнища таємничі історії. Тобто музичні заняття були не основною частиною їхньої навчальної діяльності. Як результат, в учнів значно підвищився інтерес до музики, з'явилася віра у свої сили. У результаті на конкурсі всі призові місця були віддані представникам експериментального класу. "Цього не може бути", – говорили викладачі музикальної школи, ставлячи питання до педагога-експериментатора: "Як ви працюєте над п'єсами?". Відповідь була така: "Ми працюємо над людиною".

Так народилася ідея школи-комплексу, яка в початковому вигляді розглядалася як спілка шкіл: загально-освітньої, музичної, художньої і хореографічної. Суттєво, що М.П. Щетинін у своїй подальшій педагогічній практиці розвиває й іншу синергетичну стратегію навчання, яка пов'язана з використанням когерентного (колективного), так званого "великого знання", яке кристалізується в момент колективної творчості учнів [28].

Суттєво, що М.П. Щетинін у рамках педагогіки співробітництва розробляв метод "занурення", який передбачає цілісне засвоєння вихованцями навчального матеріалу як системи предметних та міжпредметних опорних знань ("концептів"), що передбачає циклічне чергування поглиблених занять.

Природовідповідне виховання грамотності О.М.Кушніра є поглиблення природовідповідного підходу в навчанні. Ефективність методу зумовлена опорою на інтегральні процеси цілісної психіки, звертання до цілісності людської психіки й особистості.

Цільові орієнтації методу полягають у вихованні читача і більш широко вихованої автономної особистості, що самонавчається; створення психоінтелектуальної бази для широкого використання у навчальній діяльності глибинних процесів уяви, інтуїції, інсайту й ін.; у розвитку, насамперед, ейдетичного (образного) читання – здатності бачити в уяві простір і події одночасно з читанням; у досягненні максимальної різниці між темпом читання вголос і про себе; у відриву читання від артикуляції; у відмові від проміжних (навчальних і підготовчих) моделей читання; у формуванні розвиненого читання як процесу-розуміння тексту через сприйняття відомих слів як цілісних образів [13].

Таким чином, тут має місце синергійне сполучення вербально-абстрактних і емоційно-образних механізмів навчальної діяльності вихованців, що засвідчує про потужний синергетичний ресурс зазначеного методичного напрямку. Крім того, уява, інтуїція, інсайт як інструменти і одночасно цілі педагогічного процесу створюють можливість переводити психіку учнів у хаотичний, невідновлений стан, що, відповідно до синергетичного підходу в педагогіці, відкриває перед суб'єктами навчально-виховного процесу нові можливості щодо реагування на інформаційні сигнали зовнішнього середовища.

Система розвивального навчання Л.В. Занкова, послідовника школи Л.С. Виготського, своєрідним чином експериментально підтвердила класичну модель розвивального навчання. Система Л.В. Занкова з'явилася й одержала поширення в 50-і роки ХХ століття. На думку вченого, традиційна школа не розкривала резервів психічного розвитку дитини. У педагогічній лабораторії Л.В. Занкова уперше виникла ідея розвитку як провідного критерію роботи школи.

Систему розвивального навчання Л.В.Занкова можна назвати системою раннього інтенсифікованого всебічного розвитку особистості. На його думку, розвиток має розумітися як поява новоутворень у психіці дити-

ни, які прямо не задаються навчанням, а виникають у результаті внутрішніх, глибинних інтеграційних процесів. При цьому, це новоутворення реалізується у всіх сферах психіки (свідомість, воля, почуття школяра), коли кожне новоутворення кристалізується у результаті синергійної взаємодії всіх цих сфер і просуває особистість у цілому, що, на нашу думку, виявляє синергетичний принцип формування загальних системних якостей будь-якої відкритої системи.

Відповідно до системи розвивального навчання Л.В. Занкова, знання самі по собі ще не забезпечують розвиток, хоча і є його передумовою. Тільки загальний, тобто системний розвиток створює фундамент гармонійного розвитку людини. При цьому, в процесі навчання виникають не знання, уміння і навички, а їхній психологічний еквівалент – когнітивні структури, що є "схемами" (через призму яких людина сприймає світ і розуміє його) та одночасно відносно стабільними, компактними, узагальнено-значеннєвими системними репрезентаціями знань, способів їхнього одержання і використання, які зберігаються в довгостроковій пам'яті. Результати цього виражаються в особливостях психічної діяльності (у перцепції, мисленні, мові, рівні довільності поведінки, пам'яті тощо). Суттєво, що, як вважає Л.В. Занков, складні структури створюються з більш простих, дифузійних, але вони ніколи не складаються з них, а кожен раз народжується нова якість, що у контексті синергетичного підходу може розумітися як системна якість цілого.

Таким чином, дидактичні принципи педагогічної системи Л.В. Занкова полягають у цілеспрямованому розвитку вихованців на основі комплексної розвиваючої системи; у системності і цілісності змісту; в провідній ролі теоретичних знань; у навчанні на високому рівні труднощів; у просуванні під час вивчення матеріалу швидкими темпами; в усвідомленні дитиною процесу навчання; у включенні в процесі навчання не тільки раціональної, але й емоційної сфери; в проблематизації змісту навчання; у варіативності процесу навчання, в індивідуальному підході; в роботі над розвитком усіх ("сильних" і "слабких") дітей.

Основною мотивацією навчальної діяльності тут постає пізнавальний інтерес, а ідея гармонізації вимагає системним чином сполучити раціональне і емоційне, факти й узагальнення, колективне і індивідуальне, інформаційний і проблемне, пояснення і пошуковий методи.

Суттєво, що методика Л. В. Занкова передбачає синергійне залучення вихованців до різних видів діяльності, використання дидактичних ігор, дискусій, різних методів, спрямованих на збагачення уяви, мислення, пам'яті, мови [12].

У системі особистісно-орієнтованого розвивального навчання І.С.Якиманської особливе значення надається такому чинникові розвитку (який в традиційній педагогіці, як і в розвиваючих системах Л.В.Занкова, Д.Б.Ельконіна, В.В.Давидова майже не враховувався), як суб'єктний досвід життєдіяльності, придбаний дитиною до школи за конкретних умов родини, соціокультурного оточення, у процесі сприйняття, розуміння і освоєння нею світу людей і речей.

Суттєво, що система особистісно-розвивального навчання Ельконіна-Давидова передбачає спрямованість на особистісний аспект розвитку дитини, коли своєрідність навчальної діяльності школярів Д.Б. Ельконін убачав не в засвоєнні знань і вмінь, а в самозміні дитини [29], що, на наш погляд, виявляє саме процес самодеєрмінації вихованця як системи, що навчається та перебуває у процесі змін.

Система І.С. Якиманської має на меті розвинути індивідуальні пізнавальні здібності кожної дитини, максимально виявити, ініціювати, використовувати, "окультурювати" її індивідуальний (суб'єктний) досвід; не формувати заздалегідь задані властивості, а допомогти особистості пізнати себе, самовизначитися і самореалізуватися. Тут вихованець не є суб'єктом навчання, а виявляється носієм суб'єктного досвіду, а сама навчальна діяльність постає самостійним, індивідуальним, особистісно значущим актом. "Вектор розвитку" тут будується на основі індивідуального досвіду особистості учня, яка й визначає індивідуальні педагогічні впливи, що сприяють його розвитку. При цьому, в освітньому процесі виділяються основні сфери людської діяльності (наука, мистецтво, ремесло), обґрунтовані вимоги до того, як ними опановувати, описувати і враховувати особистісні особливості (тип і характер інтелекту, рівень його розвитку і т.п.).

Визначаючи сфери людської діяльності, виділяється їхній психологічний зміст, виявляються індивідуальні особливості інтелекту, ступінь його адекватності (неадекватності) певному видові діяльності. Оскільки центром всієї освітньої системи в даній педагогічній системі є індивідуальність дитини, то, як вважає І.С.Якиманська, її методичну основу являють індивідуалізація і диференціація навчального процесу, коли вихідним пунктом будь-якої предметної методики є розкриття індивідуальних особливостей і можливостей кожного учня, а потім має визначатися структура діяльності, у якій ці можливості будуть оптимально реалізовуватися.

Суттєво, що тут для кожної дитини створюється різнобічне (оперуючи мовою синергетики, – відкрите) шкільне середовище, для того щоб надати їй можливість виявити себе, і коли ця можливість буде виявлена педагогом, тоді, за І.С.Якиманською, можна рекомендувати найбільш сприятливі для розвитку вихованця гнучкі, м'які, ненав'язливі диференційовані форми навчання [31].

Технологія саморозвиваючого навчання Г.К.Селевко містить у собі, за його висловом, всі сутнісні якості інших ефективних технологій і доповнює їх наступними найважливішими аспектами: діяльність дитини організується не тільки як задоволення пізнавальної потреби, але і цілого ряду інших потреб саморозвитку особистості, а саме: в самоствердженні (самовиховання, самоосвіта, самовизначення, воля вибору); в самовираженні (спілкування, творчість і самотворчість, пошук, виявлення своїх здібностей і сил); у захищеності (са-

мовизначення, профорієнтація, саморегуляція, колективна діяльність); у самоактуалізації (досягнення особистих і соціальних цілей, підготовка себе до адаптації в соціумі, соціальні проби).

Метою і засобом у цьому синергетичному педагогічному процесі стає домінанта самовдосконалення особистості, що включає в себе установки, спрямовані на самоосвіту, на самовиховання, на самоствердження, самовизначення, саморегуляцію і самоактуалізацію. [19].

Авторська школа самовизначення О.Н. Тубельського передбачає організацію комплексної освітньої установи, де навчання і виховання дітей від 3 до 17 років сполучається з роботою зі створення й апробації особистісно-орієнтованого змісту освіти.

Цільові орієнтації авторської школи полягають у знаходженні дитиною свого "Я", у її самовизначенні, в забезпеченні її навчально-виховним "полігоном" для "проби сил" в різних видах пізнавальної, трудової, художньо-творчої, суспільно-організаторської, фізкультурно-спортивної діяльності (що, на наш погляд, є реалізацією принципу "талант – це синтез талантів"), у засвоєнні відповідного кола обов'язків у даній школі, уміння виражати себе в письмовому й усному слові, у словесності, трудовій активності, уміння володіти своїм тілом.

Загалом, концепція школи самовизначення, як пише О.Н. Тубельський, ґрунтується на антропософському припущенні про те, що з появою на світ індивід здійснює свою передзаданість, що реалізується в онтогенезі у певних культуровідповідних формах мислення і діяльності (філософії, релігії, науці, мистецтві, економіці, виробництві тощо), а сам процес становлення особистості можна уявити як розгортання змісту цієї передзаданості, коли освіта постає процесом пошуку та формування образу "Я" [27].

Суттєво, що такий підхід до освіти виявляє синергетичний принцип самодетермінації системи що розвивається, де виявляються внутрішні потенційні ресурси розвитку, що розгортаються відповідно до взаємодії системи зі своїм функціональним оточенням.

Тут же можна говорити і про розвиток педагогіки і психології творчості, а також про **педагогічну імпровізацію** (від лат. *improvisus* – несподіваний, раптовий), коли діяльність учителя, вихователя, здійснюється в ході педагогічного спілкування без попереднього осмислення, обмірковування. Метою педагогічної імпровізації є знаходження нового рішення за конкретних умов навчання і виховання, а її сутністю є швидке і гнучке реагування на виникаючі педагогічні завдання. Варто сказати, що вітчизняні педагоги А.С.Макаренко, С.Т. Шацький і ін. були видатними імпровізаторами. Один з основних девізів А.С. Макаренко – "негайний аналіз і негайна дія" – є заклик до педагогічної імпровізації, а обґрунтований їм "метод вибуху" – різновидом педагогічної імпровізації.

Психологами В. А. Кан-Каліком, Б. М. Руніним у 80-х рр. ХХ в. доведено, що імпровізація є першотворчість, у ній у згорнутому вигляді присутні всі етапи творчого процесу [17; 25].

Як бачимо, метод педагогічної імпровізації сповнений синергетичних рис, оскільки виражає такі аспекти педагогічної системи, як відкритість, самодетермінованість, її ймовірнісний характер тощо.

Система розвитку творчої особистості Г.С. Альтшуллера, яка у 70-80-ті роки ХХ століття широко впроваджувалась у навчальних закладах, а з 1987 р. – і в дитячих садках, базується на положенні, що творча особистість прагне до результатів діяльності, які становлять принципову новизну, орієнтується на надситуативну активність, а нетворча – лише на результати, які стосуються досягнення мети (доцільні результати) та орієнтується на конкретну ситуацію. При цьому, творче мислення, на відміну від звичайного (алгоритмізованого), характеризує прагнення вихованця йти шляхом поглиблення складності, тут уявлення про об'єкт "об'ємне", воно охоплює одночасно його підсистему й надсистему, до яких він належить, а сам об'єкт сприймається в історичному розвитку (у минулому, сьогоденні й майбутньому), коли бар'єри спеціалізації постійно руйнуються, і спостерігається вихід до міждисциплінарного, багатогранного сприйняття, пізнання та освоєння реальності [1], що характерне для синергетичного мислення.

Слід сказати, що зазначений метод розвивального навчання у напрямку розвитку творчих якостей особистості було доповнено І.П.Волковим та І.П.Івановим. Суттєво, що особливості дидактичної реконструкції навчального матеріалу, відповідно до І.П.Волкова, виявляються у спрямуванні на внутрішньо предметні та міжпредметні зв'язки [7, с. 210-223].

Концепція "**Школи діалогу культур**" В.С. Біблера та С.Ю. Курганова, яка була розроблена у кінці 80-х років ХХ століття, спирається на методологічну основу про те, що мислення особистості у процесі формування має вступати в діалогічне спілкування з попередніми формами культури (античності, середньовіччя, Нового часу), а також із представниками різних поколінь, які взаємодіють у єдиному часовому просторі, при цьому сам процес спілкування всіх учасників навчально-виховного процесу набуває вільного характеру.

Суттєво, що у контексті "Школи діалогу культур" історична послідовність відповідає закономірностям розвитку мислення сучасної європейської дитини, а сам процес навчальної діяльності постає суб'єкт-суб'єктивним, зануреним у діалог педагога і вихованця, де останній виявляє свою неповторну й відповідальну позицію, а не просто засвоює пропонувані їй знання, коли педагог не є "транслятором" незалежного від нього та учнів знання [5].

Як бачимо, зазначена концепція може вважатися такою, що виявляє певні синергетичні риси, оскільки наголошує на цілісному, нелінійному спонтанному процесі становлення особистості, на її включення в якомога більшу кількість розвивальних середовищ, розташованих у часі і просторі.

Система фізичного виховання дітей М.Ф. Єфименка "*Театр фізичного розвитку та оздоровлення дітей*", розрахована на дітей дошкільного та молодшого шкільного віку, за висловом автора, є "тотальний ігро-

вий метод", що спрямовується на природовідповідність (М.Ф. Єфименко вважає, що педагогіка має бути природною), коли фізичне виховання дітей має здійснюватися по спіралі (нове поєднуючи з відомим) та сповнюватися позитивною, світлою енергією радості і задоволення, коли фізичне виховання заряджає дітей позитивними емоціями [10].

У сфері особистісно-орієнтованої педагогіки співробітництва можна виокремити **концепцію викладання літератури як мистецтва і морально-етичного курсу "Практичне людинознавство" Є.М. Ільїна**. Основні принципи навчання і виховання тут є принципи гуманізації (коли моральний потенціал книг сприяє створенню системи гуманістичних знань – переконань), художності (побудова уроку літератури за законами мистецтва), навчаючого виховання (навчання як складова частина виховання; виховання патріотизму, потреби в знаннях, потреби в безперервній самоосвіті і саморозвитку, емоційної чутливості, естетичних смаків, моральних основ, потреби у праці).

Є.М. Ільїн вважає, що при навчанні літератури слід рухатись від досвіду особистості – до аналізу художнього твору і від нього – до Книги; від деталі – до цілого, коли учень "вводиться" у зміст матеріалу через деталь, питання, проблему, а відповіді на поставлені проблеми знаходяться через колективний пошук, вільне обговорення, дискусії, які організуються учителями. Тут реалізується проблемне навчання, спільна діяльність учителя і учня на творчій основі, духовній рівності і міжособистісному спілкуванні, внутрішній музичний супровід (емоції), коли вчитель розгортає перед учнями образно-емоційний та ідейний зміст художніх творів, коли всі учасники навчально-виховного процесу знаходять прямі і непрямі зв'язки матеріалу, що вивчається, з фактами їх життя, коли стимулюється написання творів про рідних, друзів тощо [18, с. 166].

Таким чином, досвід особистості як самодетермінованої сутності, спільна діяльність всіх учасників навчально-виховного процесу, багатогранний вплив на особистість того, хто навчається, виявляються синергетичними рисами у зазначеній концепції.

Педагогічна система М.П. Гузика, організатора експериментальної авторської спеціалізованої школи-комплексу в Одеській області, успішно реалізує принципи педагогіки співробітництва, особистісно орієнтовану систему навчання, виховання і всебічного розвитку учнівської молоді. Принципами зазначеної системи є гуманістична спрямованість, диференціація та індивідуалізація (індивідуальний темп просування), забезпечення кожному учню реалізації власної освітньої траєкторії, максимальне використання виховного та розвивального потенціалу оточуючого середовища, використання навчально-пізнавальних завдань трьох рівнів, починаючи із репродуктивного і закінчуючи творчим [18, с. 163].

Педагогічна система О.А. Захаренко, директора середньої школи села Сахнівка Черкаської області полягає у своєрідній реалізації принципів педагогіки співробітництва, коли навчально-виховна діяльність базується на принципах "середовищного підходу" (мета виховання визначається виходячи з особливостей і потреб середовища – сільська школа має виховувати грамотного, творчого, інтелігентного трудівника села), на використанні такої праці, де виховальними чинниками є її задум, процес та наслідки, на організації емоційного життя дітей, які мають навчатися в емоційно насиченій атмосфері як учасники та її організатори. При цьому, виставлення в журнал оцінки в старших класах здійснюється лише за згодою учня, який має право на додаткову консультацію, індивідуально-групові, репетиторські заняття та перескладання теми чи уроку. Присутнє щоденне корегування навчального процесу з урахуванням можливостей дитини (наприклад, при заняттях хореографією, технічною творчістю, музикою, факультативами, предметними гуртками), поділ учнів на групи (в середніх і старших класах) для глибокого і досконалого вивчення того чи іншого предмета, широка мережа гуртків, що сприяють підвищенню рівня знань, вихованню нових позитивних рис характеру [18, с. 164].

Як бачимо, "середовищний підхід", принципи педагогіки співробітництва реалізують синергетичні принципи відкритості й атракторності педагогічної системи.

Педагогічна система І.П.Іванова, автора методики комунарського виховання і колективних творчих справ, полягає у творчій співдружності вихователів та вихованців як старших та молодших товаришів. Тут поширена повага до унікальності дитини, спостерігається соціальна спрямованість колективної діяльності, постановка високих суспільно значущих цілей, організація демократичного самоврядування; відсутність заборонених тем, привілейованих осіб, щира турбота про спільну справу, створення умов для прояву і формування основних рис творчої діяльності [18, с. 165].

Педагогічна система В.А. Караковського базується на таких засадах педагогіки співробітництва, як реалізація багатобічних інтересів вихованця у процесі навчальної діяльності, опора на такі моральні цінності, як Людина, Сім'я, Батьківщина, Праця, Знання, Культура, Мир, Земля, керування такими принципами виховної системи, як цілеспрямованість, цілісність, гуманізм, динамізм, керованість, взаємодія з середовищем.

Як вважає В.А. Караковський, важливим у навчально-виховному процесі є запровадження комплексного підходу до виховання, який дозволяє не розширюючи, не збільшуючи обсягу роботи, а лише укрупнюючи та синтезуючи засоби педагогічного впливу, досягти більшої ефективності праці вихователів. Колективна творчість тут постає основою життя колективу, а "МИ"- орієнтація – його ціннісною основою. Загалом тут використовується комунарська методика (методика колективної творчої діяльності), створення та культивування позитивних традицій, які відтворюють еталон певної поведінки, що дозволяє зберегти виховну систему [18, с. 167].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ:

1. Альтшуллер Г. С. Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач. – Новосибирск: Наука, 1986. – 345 с.
2. Амонашвили Ш. Личностно-гуманная основа педагогического процесса. – Минск: Университетское, 1990. – 560 с.
3. Белкин А. С. Ситуация успеха. Как ее создать: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1991. – 176 с.
4. Бех І. Д., Вознюк О. В. Людське "Я" як самодетермінована сутність // Синергетика: процеси самоорганізації технічних, технологічних та соціальних систем: Матеріали Першої Всеукраїнської наукової конференції. 17–18 червня 2003 року, м. Житомир /Ред. І. Г. Грабар. – Житомир, 2003. – С. 93–96.
5. Библер В. С. Школа диалога культур // Советская педагогика. – 1988. – № 4. – С. 11-19.
6. Галузяк В., Сметанський М. А. С. Макаренко і В. О. Сухомлинський: дві парадигми виховання // Вісник Луганськ. пед.-ту. – 2000. – № 7(27). – С. 35–40.
7. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології: Навчальний посібник. – К.: Академвидав, 2004. – 352 с.
8. Дорфман Л. Я., Ковалева Г. В. Основные направления исследований креативности в науке и искусстве // Вопросы психологии. – 1999. – № 2. – С. 101–106.
9. Дьяченко В.К. Сотрудничество в обучении. – М.: Просвещение, 1991. – 236 с.
10. Єфименко М. За принципом "Не зашкодь!" // Дошкільне виховання. – 1999. – № 7. – С. 24-30
11. Зайцев Н. А. Сенсация? Трудно поверить? // Педагогический вестник. – 1994. – № 1. – С. 34-45.
12. Занков Л.В. Дидактика и жизнь. – М.: Педагогика, 1968. – 298 с.
13. Кушнир А.М. Технологическая карта развития навыка устного выступления // Школьные технологии. – 1996. – № 3. – С. 24-34.
15. Лысенкова С.Н. Я читаю. Я считаю. Я пишу. Как учить школьника. – М.: Школа-пресс, 1997. – 346 с.
16. Максимов С. Д. Современное состояние генетических исследований в психологии // Практична психологія та соціальна робота. – 2000. – № 6. – С. 3–10.
17. Пассов Е.И. Коммуникативный метод обучения иноязычному говорению. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 1991. – 223 с.
18. Рунин Б. М. О психологии импровизации. – Л.: Наука 1980. – 256 с.
19. Сбруєва А.А., Рисіна М.Ю. Історія педагогіки у схемах. Картах, діаграмах: Навчальний посібник. – Суми: СумДПУ, 2000. – 208 с.
20. Селевко. Г.К. Образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
21. Спиваковская Л.С. Профилактика детских неврозов: комплексная психологическая коррекция. – М.: Изд. МГУ, 1988. – 198 с.
22. Сухомлинський В. О. Вибрані твори в 5-ти томах. Т.5. – К.: Рад. шк. 1977. – 639 с.
23. Тарасов Л. В Новая модель школы. Экология и диалектика. – М., 1992. – 268 с.
24. Тюленев П.В. Читать – раньше, чем ходить. О методах интеллектуального развития ребенка. Практические рекомендации родителям и педагогам. – М.: Центр "Содействие развитию и воспитанию детей", Издательство "Соратник", 1996. – 186 с.
25. Фарсов В.В. Дифференциация обучения на основе обязательных результатов обучения. – М., 1994. – 349 с.
26. Харькин В. Н. Педагогическая импровизация. Уч. пособие для студентов пед. Вузов. – М.: Педагогика, 1989. – 344 с.
27. Чалий О.В. Синергетика: інтеграційні тенденції в освіті // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2001. – № 1. – С. 158-171.
28. Школа самоопределения: шаг второй / Под ред. А.Н.Тубельского. – М.: Политекст, 1994. – 236 с.
29. Щетинин М. П. Объять необъятное. Записки педагога. – М.: Педагогика, 1986. – 176 с.
30. Эльконин Д. Б. Избранные психологические труды /Под ред. В. В. Давыдова, В. П. Зинченко. – М.: Педагогика, 1989. – 560 с.
31. Эрдниев П.М. Укрупнение дидактических единиц как технология обучения. – М., 1992. – 240 с.
32. Якиманская И.С. Принципы построения образовательных программ и личностное развитие учащихся // Вопросы психологии. – 1999. – №3. – С.39-47.

ДОДАТОК Д
Головні тенденції та відповідні їм парадигми, методичні
напрямки, авторські школи вітчизняної освіти й педагогічної думки та педагогічної думки пострадян-
ського простору другої половини ХХ століття

Таблиця Д 1

Головні тенденції розвитку освіти	Парадигми, методичні напрямки, авторські школи вітчизняної освіти й педагогічної думки	Критеріальні ознаки виявлення синергетичних рис	Найбільш визначні автори
<u>Перша тенденція</u> КРИЗОВИЙ СТАН СУЧАСНОЇ ОСВІТИ	Критично-креативна, трансформаційна освітня парадигма	Самодетермінізм, самоактивність людини; створення різнобічного (синергійного) навчального середовища; природовідповідний підхід до управління освітою; відкритість педагогічної системи світу, орієнтація та новітні освітні відкриття, людиномірний характер побудови навчального середовища, орієнтація на творчі форми роботи.	К.В. Корсак, М.І. Романенко, С.Ф. Клепко, В.А. Кушнір, В.С. Лутай
<u>Друга тенденція</u> ВХОДЖЕННЯ СВІТОВОГО ЛАДУ В ІНФОРМАЦІЙНИЙ СТАН, ГЛОБАЛІЗАЦІЯ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ	Безперервно-дистанційна освіта впродовж життя	Самооновлення та саморозвиток, атракторність педагогічного процесу (орієнтація на цілі – проміжні та кінцеві), відкритість педагогічної системи світу – дистанційність освіти – інтеграція в універсальне інформаційне середовище (Інтернет), актуалізація різних форм зв'язків та взаємодії учасників навчально-виховного процесу, системність навчання, організація міждисциплінарних зв'язків, синергійне управління наочного та знакового ресурсів.	В.М.Мадзігон, Н.Ю.Матяш, М.П.Тименко, Б.О.Федоришин, Л.І.Григорчук, Л.І.Костельна, В.П.Романчук, Я.В.Цехмістер
	Компетентнісна, суб'єктно-діяльнісна парадигма	Відкритість педагогічної системи світу, поширення міждисциплінарних зв'язків, в навчальній діяльності симуляція реального діяльнісного середовища (з використанням системного підходу), орієнтація на компетентність як інтегральний (синергійний) діяльнісний показник (в якому сплавляються знання, вміння, навички), орієнтація та самодетермінізм, самоактуалізаційний характер всіх учасників навчально-виховного процесу.	Л.І. Анциферова, Г.О. Балл, С.Я. Батишев, А.В. Хуторський, І.А.Зязюн, Н.Г. Ничкало, Н.В.Кузьміна, В.П.Беспалько, М.Б.Євтух, О.А.Дубасенюк
	Інноваційна освіта	Синергетичний стан відкритості освітньої системи зовнішньому світові, що зумовлює нелінійний характер розвитку педагогічних систем, спрямованість на творчість, спонтанність, на поєднання теоретичних та практичних аспектів педагогічного процесу, мотивація педагога до професійного зростання, до педагогічної творчості, до створення творчих спілок педагогів.	Л.Н. Абдулліна, І.М. Дичківська, М.В. Кларін, В. Я. Ляудис, В.О. Сластьонін, В. І. Слободчиков, А. В. Хуторський
	Модульно-технологічна освіта	Атракторність педагогічного процесу, чітка кваліметрія цілей та всіх його ланок, системний характер побудови навчального процесу.	В.П.Беспалько, В.В. Гузєєв, І.М. Дичківська, М.В. Кларін
<u>Третя тенденція</u> РОЗШИРЕННЯ ФІЛОСОФСЬКО-РЕФЛЕКСИВНОГО АСПЕКТУ ПЕДАГОГІКИ Й ПЕДАГОГІЧНОЇ ДУМКИ	Вітчизняна філософія освіти, "нове педагогічне мислення"	У центрі уваги – самоактивні, само детерміновані основи педагогічного процесу, глибинні мотиваційні механізми розвитку людини	Г.П. Васянович, В.Г.Кремень, П.Ю. Саух, А.В. Євдотюк, В.С. Лутай
	Методика "Екологія і діалектика"	Природовідповідна, імовірнісний характер педагогічного процесу, синергійне поєднання різних педагогічних підходів.	Л.В.Тарасов
	Педагогічна антропологія	Спрямованість на розуміння механізмів активності людини та її розвитку, які тут вбачаються у поєднанні внутрішніх та зовнішніх аспектів розвитку людини, її відкритості зовнішньому світу.	І.А. Зязюн, Б.М. Бім-Бад

<p><i>Четверта тенденція</i></p> <p>ПОГЛИБЛЕННЯ ЛЮДИНО-МІРНОЇ, ЛЮДИНОЦЕНТРИСТСЬКОЇ ЦІННІСНО-СВІТОГЛЯДНОЇ ОРІЄНТАЦІЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ДУМКИ</p>	Гуманістично-особистісна педагогіка радості; "Школа радості й успіху"	Відкритість природному середовищу, природовідповідний характер педагогічного процесу, активний обмін енергією та інформацією між освітнім та природним й соціальним середовищами, спрямованість на духовні ресурси розвитку людини, стан радості та успіху реалізується через інтеграцію особистісного та соціального в людині.	В.О.Сухомлинський А.С. Белкін Ш.О. Амонашвілі
	Суб'єкт-суб'єктивний принцип діалогічності навчання; особистісно-орієнтована суб'єкт-суб'єкта, гуманістична парадигма освіти, педагогіка співробітництва, колективний спосіб навчання	Стан взаємної відкритості всіх учасників освітнього процесу, самодетермінантний, самоактивний, творчий характер навчання та розвитку особистості, синергійне спілкування в динамічних парах, коли кожний учить кожного, "сплавлення" всіх учасників навчально-виховного процесу в цілісну навчальну систему, створення різнобічного навчального середовища, процес колективного здобування знань.	Г.О. Балл, І.Д. Бех, В.М.Доній, В.М. Монахов М.І. Махмутов, С.І.Подмазін, О.В.Сухомлинська, Н.Ф. Талізін, І.С.Якиманська, О.Г. Ривин В.К. Дяченко
	Акмеологічна педагогіка	Міждисциплінарність, гармонійна єдність психологічних і соціальних установок особистості, поєднання різних стратегій розвитку особистості, формування різнобічного розвивального середовища, спрямованість на самоактуалізаційні, самодетермінантні засади розвитку людини.	Н.В. Кузьміна В.М. Максимова О.А. Дубасенюк В.В. Зайцев
	Педагогіка толерантності	Стан взаємної відкритості всіх учасників освітнього процесу через розвиток емпатійності, соціальної перцепції, відкритість до спонтанності та творчості, самоактивний, самодетермінантний характер розвитку особистості.	А.Г.Асмолов, І.Д. Бех, О.В. Безкоровайна, Б.В. Варвикович, С.Ю.Головін, О.М.Докукіна
	Ноосферно-екологічна парадигма освіти	Природовідповідність, розвиток внутрішньої мотивації, самодетермінантних основ поведінки людини, соціально-перцептивна, емпатійна відкритість оточенню, міждисциплінарний характер побудови навчального процесу.	В.О.Сухомлинський, М.М. Болгар
	Педагогіка учнівського та студентського самоврядування	Стан взаємної відкритості всіх учасників освітнього процесу, нелінійність, самоорганізація навчально-виховного процесу, орієнтація на творчі самодетермінантні, самоактивні, само-реалізаційні засади розвитку особистості.	В.А.Головенько, О.В.Беспалько, В.М.Галузинський, М.П.Євтух, Н.П.Волкова, А.Й.Капська
	Проективно-естетична парадигма освіти	Організація освіти за принципами цілісності та гармонійності, відкритість особистості світові, самодетермінантний характер її розвитку.	Х.Т.Тхагапсоев
	Культуровиховуюча технологія диферентізованого навчання дітей за інтересами	Реалізації принципів самодетермінації, самоактуалізації особистісного розвитку вихованців.	І.Н. Закатов
	Технологія саморозвивального навчання.	Спрямованість педагогічного процесу на самоосвіту, самовиховання, самоствердження, самовизначення, саморегуляцію і самоактуалізацію особистості.	Г.К.Селевко
	Школа самовизначення.	Синергетичний принцип самодетермінації системи що розвивається, де виявляються внутрішні потенційні ресурси розвитку, що розгортаються відповідно до природовідповідних принципів взаємодії системи зі своїм.	О.Н. Тубельський
	Система розвитку творчої особистості.	Спрямованість на внутрішньоопредметні та міжпредметні зв'язки, розвиток спонтанності, надситуативності, внутрішньої мотивації як психолого-поведінкової засади самодетермінантного особистісного зростання, відкритість оточенню.	Г.С. Альтшуллер, І.П.Волков, І.П.Іванов

	Концепція "Школи діалогу культур"	Наголошує на цілісному, нелінійному спонтанному процесі становлення особистості, на її включення в якомога більшу кількість розвивальних середовищ, розташованих у часі і просторі.	В.С. Біблер С.Ю. Курганов
	Концепція викладання літератури як мистецтва	Поширення досвіду особистості як самодетермінованої сутності, спільна діяльність всіх учасників навчально-виховного процесу, багатогранний вплив на особистість того, хто навчається.	Є.М. Ільїн
	Система розвивального навчання	Синергетичний принцип формування загальних системних якостей будь-якої відкритої системи, синергійне залучення вихованців до різних видів діяльності, використання дидактичних ігор, дискусій, різних методів, спрямованих на збагачення уяви, мислення, пам'яті, мови.	Л.В. Занков
	Система особистісно-орієнтованого розвивального навчання.	Самодетермінація вихованця як системи, що навчається та перебуває у постійному процесі змін. Стан взаємної відкритості всіх учасників освітнього процесу, самодетермінантний, самоактивний, творчий характер навчання та розвитку особистості, синергійне спілкування в динамічних парах, коли кожний учить кожного, "сплавлення" всіх учасників навчально-виховного процесу в цілісну навчальну систему, створення різнобічного навчального середовища, процес колективного здобування знань.	І.С.Якиманська
	Система комунікативного навчання іншомовній культурі.	Колективна взаємодія – такий синергетичний спосіб організації навчально-виховного процесу, при якому учні активно спілкуються один з одним у атмосфері ініціювання ситуації успіху для кожного учасника спілкування	Є.І.Пассов
	Педагогічна система І.П.Іванова.	Організація самоврядування; відсутність заборонених тем, привілейованих осіб, щира турбота про спільну справу, створення умов для прояву і формування рис творчої діяльності.	І.П.Іванов
<p><i>П'ята тенденція</i></p> <p>РОЗВИТОК ЦІННІСНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО АСПЕКТУ ПЕДАГОГІЧНОЇ ДУМКИ</p>	Концепція функціональної асиметрії головного мозку	Синергійне поєднання емоційно-образної та абстрактно-логічної (цілісної та лінійної) стратегії пізнання та освоєння світу. Тобто відбувається синергійне сполучення вербально-абстрактних і емоційно-образних механізмів навчальної діяльності.	Б.Г.Ананьєв, Н.М.Брагіна, В.Л.Деглін, Т.А.Доброхотова
	Метод опорних сигналів В.Ф.Шаталова	Синергійне поєднання емоційно-образної та абстрактно-логічної (цілісної та лінійної) стратегії пізнання та освоєння світу.	В.Ф.Шаталов
	Метод навчання музиці М.П. Кравеця	Спрямованість на розвиток синестезичних якостей в учнів (сполучення дій різних аналізаторів чуттів)	М.П. Кравець
	Педагогічна імпровізація	Метод педагогічної імпровізації сповнений синергетичних рис, оскільки виражає такі аспекти педагогічної системи, як відкритість, самодетермінованість, її імовірнісний характер	В.А. Кан-Калік, Б.М. Рунін
	Нейро-лінгвістичне програмування	Синергійне поєднання у процесі навчання всіх репрезентативних систем вихованців.	О.Б. Тарнопольський О.В.Вознюк
	Асоціативно-рефлекторна концепція навчання та теорія формування понять	Дозволяє вийти на принцип бісоціативного механізму творчої діяльності, що передбачає спонтанно-надситуативний, творчий, самодетермінантний характер навчально-виховної діяльності	С.І.Рубінштейн, Н.А.Менчинська, Д.М.Богоявленська, Ю.А.Самарін
	Сугестопедичні концепції та методи.	Використання невірноважених біфуркаційних станів, принципу надмалого впливу.	С.С. Пальчевський, Н.В.Кольченко, С.І.Молдавська, Г.Н.Шевченко, А.Є. Хільченко
	Методика раннього й інтенсивного навчання грамоті.	Навчальний процес вибудовується на основах природовідповідного розвитку дитини, процес навчання набуває спонтанного, біфуркаційного характеру	М.О.Зайцев
	Педагогічна система П.В. Тюленева.	Виявляється принцип відкритості дитини як системи, що навчається, зовнішньому середовищу, точніше його цивілізаційно-знаковому аспекту, починаючи із раннього дитинства.	П.В. Тюленев

		Дитина тут може розумітися як відкрита дисипативна система, розвиток якої стимулюється (окрім внутрішніх, генетично зумовлених сигналів) специфічними сигналами зовнішнього середовища, які активізують швидкий розвиток певних психічних структур дитини	
	Природовідповідне виховання грамотності.	Синергійне сполучення вербально-абстрактних і емоційно-образних механізмів навчальної діяльності вихованців	О.М.Кушнір
<p><u>Шоста тенденція</u></p> <p>РОЗВИТОК СИСТЕМНО-ІНТЕГРАЦІЙНОГО АСПЕКТУ ПЕДАГОГІКИ Й ПЕДАГОГІЧНОЇ ДУМКИ</p>	Системна парадигма освіти	Виявляє системно-синергетичні аспекти педагогічної синергетики	І.В. Єршова-Бабенко, А.В. Євтюк, С.Ф. Клепко, В.А. Кушнір, В.С. Лутай,
	Метод укрупнення дидактичних одиниць.	Посилення міждисциплінарних зв'язків, спрямованість на цілісний характер засвоєння навчальної інформації.	П.М. Ерднієв
	Педагогічна інтеграція	Атракторність, синергійна інтеграція освітнього середовища навчального закладу, своєрідне "занурення" в навчальне середовище, що вимагає використання системно-синергетичної парадигми	В.С. Безрукава П.М. Ерднієв
	Системно-інформаційний підхід до організації навчального середовища	Проектування освітніх систем на основі врахування кількості та якості інформаційних сигналів, що поступають в ці системи ззовні.	М.О.Зайцев, П.В. Тюленєв, М. П. Щетинін, О.В.Вознюк
	Концепція розвитку "таланту як синтезу талантів"	Створення різнобічного навчально-розвивального середовища, принцип колективного здобування знання, орієнтація на цілісний характер навчального процесу, між предметні зв'язки.	М.П. Щетинін
	Система перспективно-випереджального навчання з використанням опорних схем при коментованому керуванні	Опорні схеми дозволяють синергійним чином поєднати рефлексивний та наочний моменти навчальної діяльності	С.М.Лисенкова
	Рівнева диференціація навчання на основі обов'язкових результатів.	Базовий рівень складності матеріалу постає певним організаційним принципом, на основі якого безконфліктним чином формується й базовий рівень складності вихованців як систем, що навчаються та розвиваються. Ці розвивальні системи не зазнають руйнування, оскільки не входять в критичні психологічні стани, які зазвичай ініціюються завдяки невідповідності складності двох систем – учня та системи навчальних знань	В.В. Фарсов
	Система фізичного виховання дітей М.Єфименка.	Природовідповідність, тотальний ігровий метод	М.Єфименко
	Педагогічна система В.А. Караковського	Методика колективної творчої діяльності, взаємна відкритість всіх учасників навчально-виховного процесу.	В.А. Караковський
	Педагогічна система О.А. Захаренко	Середовищний підхід", принципи педагогіки співробітництва реалізують синергетичні принципи відкритості й атракторності педагогічної системи	О.А. Захаренко
	Педагогічна система М.П. Гузика	Забезпечення кожному учню реалізації власної освітньої траєкторії, максимальне використання виховного та розвивального потенціалу оточуючого середовища.	М.П. Гузик

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Абрамов А. Образование в политике и политика в образовании / А. Абрамов // Alma mater. – 1992. – №1. – С. 3-13.
2. Абрамян В. Ц Театральна педагогіка / В. Ц. Абрамян. – К. : Лібра, 1996. – 210 с.
3. Алякринский Б.С. Биологические ритмы и организация жизни человека в космосе / Б.С. Алякринский. – М.: Наука, 1983. – 284 с.
4. Амонашвили Ш. А. Личностно-гуманная основа педагогического процесса / Ш. А. Амонашвили. – Минск : Университетское образование, 1990. – 560 с.
5. Ананьев Б. Г. Билатеральное регулирование как механизм поведения / Б.Г. Ананьев // Вопросы психологии. – 1963. – № 5. – С. 84-96.
6. Андреев В.И. Педагогика творческого саморазвития / В.И. Андреев. – Казань : Изд-во Казанского гос. ун-та, 1996. – 568 с.
7. Андрущенко В.П. Університетська освіта України : європейський вибір / В.П. Андрущенко // Освіта. – 2001. – № 47-48. – С. 4-5.
8. Андрущенко Т.В. Вища освіта як сфера міжнародного співробітництва і фактор інтеграції України у європейську спільноту / Т.В. Андрущенко // Філософія освіти XXI століття : проблеми і перспективи. Методологічний семінар, 22 листопада 2000 року. Зб. наук. праць. Вип. 3 / За ред. В.П. Андрущенка. – К. : Знання. – 2000. – С. 389-392.
9. Анохин П.К. Философские аспекты теории функциональной системы / П.К. Анохин. – М.: Наука, 1978. – 400 с.
10. Анохин П. К. Избранные труды / П. К. Анохин. – М. : Наука, 1978. – 400 с.
11. Антонова О.Є. Синергетичний підхід до визначення обдарованості особистості / О.Є. Антонова // Синергетика як інтегративна галузь знань. Матеріали Другої Всеукраїнської наукової конференції 22-23 червня 2004 року. – Житомир : Вид-во ЖТУ, 2004. – С. 55-58.
12. Анцыферова Л.И. К психологии личности как развивающейся системы / Л.И. Анцыферова // Психологическое формирование и развитие личности. – М. : Наука, 1981. – С. 13-19.
13. Анцыферова Л.И. Психология повседневности: жизненный мир личности и техники ее бытия / Л.И. Анцыферова // Психологический журнал. – 1993. – Т. 14. – № 2. – С. 3-16.
14. Анцыферова Л.И. Психология формирования и развития личности / Л.И. Анцыферова // Человек в системе наук. – М.: Наука, 1989. – С. 426-434.
15. Анчел Е. Мифы потрясенного сознания / Е. Анчел. – М.: Политиздат, 1979. – 176 с.
16. Апресян Ю.Л. Лексическая семантика. Синонимические средства языка / Ю.Л. Апресян. – М.: Наука, 1974. – 368 с.
17. Арешонков В.Ю. Педагогічні засади самоорганізації слухачів системи післядипломної педагогічної освіти : автореф. дисертації на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.01. "Загальна педагогіка та історія педагогіки" / В.Ю. Арешонков. – Житомир, 2006. – 20 с.
18. Арнольд В.И. Теория катастроф / Арнольд В. И. – М.: Наука, 1990. – 128 с.
19. Арсеньев А.С. Анализ развивающегося понятия / А.С. Арсеньев, В.С. Библер, Б.М. Кедров. – М.: Наука, 1967. – 439 с.
20. Аркадин Л. И. Индикатор таланта / Л. И. Аркадин. – М. : Молодая гвардия, 1968. – 208 с.
21. Аршинов В.И. Синергетическое знание : между сетью и принципами / В.И. Аршинов, В.Э. Войцехович // Синергетическая парадигма : многообразие поисков и подходов : Сборник статей. – М. : Прогресс-Традиция. – 2000. – С.107-120.
22. Аршинов В.И. Философия самоорганизации. Новые горизонты / В.И. Аршинов, Я.И. Свирский // Общественные науки и современность. – 1993. – № 3. – С. 59.
23. Аршинов В.И. Идеи синергетики и теория воспитательных систем / В.И. Аршинов, М.Ю. Усманова // Моделирование воспитательных систем. Теория – практике. – М. : Мир. – 1995. – С. 39-45.
24. Асмолов А.Г. Психология личности / А.Г. Асмолов. – М. : Изд-во МГУ, 1990. – 367 с.
25. Астафьева О.Н. Теория самоорганизации и образование / О.Н. Астафьева, К.Х. Делокаров // Лицейское и гимназическое образование. – 2000. – № 3. – С. 92-96.
26. Ата-Мурадова Ф.А. Эволюция генетических систем мозга в популяциях человека и практические аспекты проблемы / Ф.А. Ата-Мурадова // Человек в системе наук. – М.: Наука, 1989. – С. 216-229.
27. Атфилд Р. Этика экологической ответственности / Р. Атфилд // Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности. – М. : Прогресс, 1990. – С. 203-257.
28. Балл Г.О. Суспільна активність і психолого-педагогічні орієнтири / Г.О. Балл // Неперервна професійна освіта : проблеми, пошуки, перспективи : Монографія / За заг. ред. І.А. Зязюна – К., 2000. – С. 134-157.
29. Байбурин А.К. Некоторые вопросы этнографического изучения поведения / А.К. Байбурин // Этнические стереотипы поведения. – Л.: Наука, 1985. – С. 4-19.
30. Бальмонт К.Д. Горные вершины. Сб. статей, кн. 1. / К.Д. Бальмонт– М. : Гриф, 1904. – 304 с.
31. Баньковская С. П. Инвайронментальная социология / С.П. Баньковская. – Рига : Изд. РГУ, 1991. – 236 с.
32. Барабаш С.О. Возможности применения синергетических методов к анализу социальных организаций / С.О. Барабаш // Практична філософія. – 2003. – № 1. – С. 144-146.
33. Баренблатт Г.И. Подobie, автомодельность и промежуточная асимптотика / Г.И. Баренблатт. – Л.: Гидрометеиздат, 1978. 207 с.
34. Бахтин М.М. Проблемы творчества Достоевского / М.М. Бахтин. – Киев: Next, 1994. – 179 с.
35. Бевзенко Л.Д. Соціальна самоорганізація. Синергетична парадигма : можливості соціальних інтерпретацій : дис... доктора соціол. наук : 22.00.02 / Бевзенко Любов Дмитрівна. – К., 2005. – 198 с.
36. Бевзенко Л.Д. Самоорганизационный образ социального мира / Л.Д. Бевзенко // Практична філософія. –

2003. – № 1. – С. 118-126.

37. Безкоровайна О. В. 3 педагогікою толерантності – в третє тисячоліття / О.В. Безкоровайна // Педагогіка толерантності. – 2003. – № 4. – С. 43-44.

38. Безрукова В.С. Педагогическая интеграция : сущность, состав, механизмы реализации / В.С. Безрукова // Интеграционные процессы в педагогической теории и практике : Сборник научных трудов. – Свердловск : СИПИ, 1990. – С. 15-20.

39. Белкин А.С. Ситуация успеха. Как ее создать : Книга для учителя / А.С. Белкин. – М. : Просвещение, 1991. – 176 с.

40. Береговой Я.А. Классно-урочная система или как учиться и учить? / Я.А. Береговой // Педагогика толерантности. – 1997. – № 1-2. – С. 34-78.

41. Бергсон А. Вопросы философии и психологи / А. Бергсон. – Минск: Харвест, 1999. – 196 с.

42. Бердяев Н.А. Самопознание / Н.А. Бердяев. – М.: Дзв, 1990. – 336 с.

43. Бердяев Н.А. Философия свободного духа / Н.А. Бердяев. – М.: Республика, 1994. – 480 с.

44. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии / В.П. Беспалько. – М., 1989. – 190 с.

45. Бех І.Д. Особистісно зорієнтоване виховання : Науково-методичний посібник / І. Д. Бех. – К., 1998. – 204 с.

46. Бех І.Д. Гуманістична педагогіка : перипетії становлення / І. Д. Бех // Педагогіка толерантності. – 2001. – Т. 4. – № 2. – С.120-123.

47. Бех І. Д. Людське "Я" як самодетермінована сутність / І. Д. Бех, О.В. Вознюк // Синергетика : процеси самоорганізації технічних, технологічних та соціальних систем : Матеріали Першої Всеукраїнської наукової конференції. / Ред. І. Г. Грабар. – Житомир, 2003. – С. 93-96.

48. Бех І. Д. Деякі аспекти нової виховної парадигми (в контексті творчості А. С. Макаренка) / І. Д. Бех, О.В. Вознюк, М.В. Левківський // Педагогіка і психологія. – 2001. – № 1 (30). – С. 5-17.

49. Бим-Бад Б.М. Антропологическое основание теории и практики современного образования / Б.М. Бим-Бад. – М., 1994. – 349 с.

50. Блаватская Е.П. Избранные статьи, ч. 1. / Е.П. Блаватская. – М.: Новый Акрополь, 1994. – 160 с.

51. Блаватская Е. П. Тайная доктрина в 4-х т. – Донецк: Сталкер, 1997. – Т. 2. – 512 с.

52. Богомолов А.С. "Летающая стрела" и закон противоречия / А.С. Богомолов // Философские науки. – 1964. – № 6. – С. 150-165.

53. Богоявленская Д.Б. Интеллектуальная активность как проблема творчества / Д.Б. Богоявленская. – Ростов-на-Дону : Изд-во РГУ, 1983. – 173 с.

54. Богуславский М.В. Синергетика и педагогика / М.В. Богуславский // Магистр. – 1995. – № 2. – С.89-95.

55. Богуславский М.В. Страсти по синергетике // Мир образования. – 1999. – № 5. – С. 17-21.

56. Бойко-Бойчук Л. В. Синергетичний підхід у політичних дослідженнях (на прикладі аналізу політико-владної взаємодії у територіальних громадах в Україні) : дис... канд. політ. наук : 23.00.01 / НАН України; Інститут політичних і етнонаціональних досліджень ім. І.Ф.Кураса / Л. В. Бойко-Бойчук. – К., 2006. – 205 с.

57. Болгар Н. Н. Экология, культура, нравственность (методологический аспект) / Н. Н. Болгар // Сборник материалов научно-методического семинара "Экологические проблемы северо-западного региона" – СПб., 1994. – С. 40-43.

58. Большой энциклопедический словарь : В 2-х т. Т.2. – М. : Сов. энциклопедия, 1991. – 351 с.

59. Бом Д. Квантовая теория / Д. Бом. – М.: Наука, 1965. – 727 с.

60. Бондаревская Е.В. Педагогика : личность в гуманистических теориях и системах воспитания. Учебное пособие / Е.В. Бондаревская, С.В. Кульневич. – Ростов н/Д : Творческий центр "Учитель", 1999. – 560 с.

61. Бордовская Н.В. Педагогика. Учебник для вузов / Н.В. Бордовская, А.А. Реан. – СПб : Питер. – 2000. – 304 с.

62. Бочкарев А.И. Проектирование синергетической среды в образовании : автореф. дисс... доктора пед. наук : спец. – 13.00.01. "Общая педагогика, история педагогики и образования" / А.И. Бочкарев. – М., 2000. – 52 с.

63. Бочков В.Г. Принцип оптимальности как основа исследования живых систем и некоторые вопросы их математического описания / В.Г. Бочков // Особенности современного познания. – Свердловск: УНД АН СССР, 1974. – С. 161-178.

64. Бочков Н.П. Генетические аспекты комплексного изучения человека / Н.П. Бочков // Человек в системе наук. – М.: Наука, 1989. – С. 143-154.

65. Брагина Н. Н. Функциональные асимметрии человека / Н. Н. Брагина, Т. А. Доброхотова. – М. : Медицина, 1988. – 288 с.

66. Брандес В. М. Теоретичні та практичні аспекти підготовки учителя до діяльності в контексті особистісно спрямованої парадигми освіти / В.М. Брандес, А.П. Вірковський, О.В. Вознюк // Вісник Житомирського педагогічного університету. – 2000. – № 6. – С. 240-244.

67. Бранский В. П. Социальная синергетика и акмеология / В. П. Бранский, С. Д. Пожарский. – СПб. : Политехника, 2001. – 159 с.

68. Бранский В.П. Теоретические основания социальной синергетики / В.П. Бранский // Вопросы философии. – 2000. – № 4. – С.112-130.

69. Бугаев А.Ф. Введение в единую теорию мира / А.Ф. Бугаев. – М.: Белые альвы, 1998. – 320 с.

70. Булгаков С.Н. Свет невечерний: Созерцания и умозрения / С.Н. Булгаков. – М.: Республика, 1994. – 415 с.

71. Буданов В. Г. Концепция естественнонаучного образования гуманитариев : эволюционно-синергетический подход / В.Г. Буданов // Высшее образование в России. – 1994. – № 4. – С. 16-21.

72. Буданов В.Г. В поисках законов холизма : синергетика, универсальный эволюционизм и универсальная история / В.Г. Буданов // Универсальный эволюционизм и глобальные проблемы. Сборник под ред. В.В.Казютинского. – М., ИФ РАН, 2006. – С. 95-103.

73. Буданов В.Г. Трансдисциплинарное образование, технологии и принципы синергетики / В.Г. Буданов // Синергетическая парадигма : Многообразие поисков и подходов. Сборник статей / Отв. ред. В.И. Аршинов и др. – М. : Прогресс-Традиция, 2000. – С.285-304.

74. Будков В. А. Некоторые аспекты взаимосвязи экологии души и творчества с ноосферными процессами / В. А. Будков // Ноосферные взаимодействия и синергетика. – 8 Региональный семинар по ноосферным взаимодействиям. Избранные материалы. – Томск, 1994. – С. 10-21.
75. Буюева Л.П. Человек : деятельность и общение / Л.П.Буюева. – М. : Мысль, 1978. – 216 с.
76. Бурденюк Г. М. Из опыта применения ритмопедии для интенсификации процесса обучения иностранным языкам / Г. М. Бурденюк, И. Я. Миркман, Л. Я. Рабичев // Методы интенсивного обучения иностранным языкам. – М., 1977. – С. 162-168.
77. Бунак В.В. О морфологических особенностях одно- и двуклеточных близнецов / В.В. Бунак // Русский евгенический журнал. – 1936. – № 4. – С. 21-51.
78. Бэндлер Р. Трансформейшн. Нейролингвистическое программирование и структура гипноза / Р. Бэндлер, Дж. Гриндер. – СПб, 1995. – 317 с.
79. Бурбаки Н. Архитектура математики / Н. Бурбаки // Математическое просвещение. М.: Физматгиз, 1959. – Вып. 5. – С. 106-107.
80. Валицкая А.Г. Современные стратегии образования : варианты выбора / А.Г. Валицкая // Педагогика. – 1997. – № 2. – С.3-8.
81. Васянович Г.П. Ноологія особистості : Навчальний посібник для студентів і викладачів / Г.П. Васянович, В.Д. Онищенко. – Л. : "Сполом", 2007. – 217 с.
82. Васильев В.А. Автоволновые процессы в распределенных кинетических системах / В.А. Васильев, Ю.М. Романовской, В.Г. Яхт // Успехи физических наук, 1979, 128. – № 4. – С. 625-666.
83. Введение в теорию государственно-правовой организации социальных систем / Под общ.ред. Е.Б.Кубко. – К. : Юринком. – 1997. – 192 с.
84. Веряскина В.П. Философия образования и педагогика сотрудничества / В.П. Веряскина // Синергетика и учебный процесс. – М., 1999. – С.163-172.
85. Веряскина В.П. Эвристические возможности синергетического подхода в философии образования / В.П. Веряскина // Синергетика и образование. – М., 1997. – С. 204-211.
86. Васильев А.А. Общие методы описания биологических объектов: Учеб. Пособие / А.А. Васильев. – М.: МФТИ, 1992. – 142 с.
87. Весна М.А. Педагогическая синергетика : Монография / М.А. Весна. – Курган : Изд-во КГУ, 2001. – 405 с.
88. Викторов Л.Г. О педагогических системах. – Красноярск : Изд-во КГУ, 1989. – 86 с.
89. Виненко В.Г. Синергетика в школе / В.Г. Виненко // Педагогика. – 1997. – № 2. – С. 55-60.
90. Виненко В.Г. Системно-синергетическое моделирование в непрерывном образовании педагога : дисс. ... д-ра пед. наук : 13.00.08. – теория и методика профессионального образования / Виненко Владимир Григорьевич. – Саратов, 2001. – 322 с.
91. Вирковский А. П. Синергетика в экономике и бизнес-образование / А.П. Вирковский // Синергетика : процеси самоорганізації технічних, технологічних та соціальних систем : Матеріали Першої Всеукраїнської наукової конференції / Ред. І. Г. Грабар. – Житомир, 2003. – С. 35-36.
92. Власова Е. З. Адаптивное обучение на новом витке развития педагогических идей : Учебный процесс в педагогическом вузе с позиций синергетики / Е.З. Власова, В.А. Извозчиков // Наука и школа. – 1999. – № 5. – С.2-9.
93. Возний А. П. Дослідження сутності живої сили в еволюції людської тілесності (методолого-синергетичний аналіз) : дис... канд. філос. наук : 09.00.09 / Інститут філософії ім. Г.С.Сковороди НАН України / Возний Андрій Петрович. – К., 2005. – 195 с.
94. Вознюк О. В. Концепція цілісності як основа філософського синтезу знань / О. В. Вознюк – Житомир : Рута-Волинь, 2005. – 388 с.
95. Вознюк О. В. Синергетика освіти : розвиток, навчання, виховання / О. В. Вознюк // Синергетика : процеси самоорганізації технічних, технологічних та соціальних систем : Матеріали Першої Всеукраїнської наукової конференції. / Ред. І. Г. Грабар. – Житомир, 2003. – С. 51-55.
96. Вознюк О. В. Синергетичний вимір людської особистості / О. В. Вознюк // Тези доповідей XII науково-методичної конференції ЖВІРЕ. Проблеми розвитку системи підготовки і перепідготовки військових та цивільних фахівців у інституті. – 2003. – С. 12-13.
97. Вознюк О. В. Соціосинергетика та ідеологія держави : Навчальний посібник / О. В. Вознюк, І. Г. Грабар, М. А. Козловець. – Житомир, 2002. – 187 с.
98. Вознюк О. В. Людина, що навчається : головні аспекти нової парадигми освіти / О. В. Вознюк, О. Р. Тичина. – Житомир : Волинь, 1998. – 229 с.
99. Вознюк А. В. Основные аспекты синергетической парадигмы образования / А.В. Вознюк, В.Г. Калашников // Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції "Наука і освіта "2005". Том 37 Стратегічні напрями реформування системи освіти. – Дніпропетровськ : Наука і освіта, 2005. – С. 21-22.
100. Волошин А.В. Об эстетике фракталов и фрактальности искусства // Синергетическая парадигма, лишнее мышление в науке и искусстве / А.В. Волошин. – М.: Прогресс-Традиция, 2002. – С. 213-246.
101. Ворожбитова А.А. Синергетический аспект вузовского образования в свете лингвориторического подхода / А.А. Ворожбитова // Вестник высшей школы. – 1999. – № 2. – С.22-26.
102. Выготский Л. С. Педагогическая психология /Под ред. В. В. Давыдова / Л. С. Выготский. – М. : Наука, 1991. – 479 с.
103. Гайо М. Происхождение идеи времени / М. Гайо. – СПб., 1889. – 160 с.
104. Галеев Б. Человек, искусство, техника: проблемы синестезии в искусстве и технике / Б. Галеев. – Казань: Изд. КГУ, 1987. – 263 с.
105. Гамезо М.В. Анализ и моделирование процесса, обучения как сложной динамической системы (к теории вопроса организации и управления процессом обучения) / М.В. Гамезо, В.И. Каган, И.Г. Пудалов // Применение технических средств обучения и приемов программирования в системе высшего заочного педагогического образования. – М., 1976. – С. 54-68.

106. Гапонов-Грехов А.В. Л.И. Мандельштам и современная теория нелинейных колебаний и волн / А.В. Гапонов-Грехов, М.И. Рабинович // Успехи физических наук, 1979, 128. – № 4. – С. 579–624.
107. Гегель Г. Сочинения: В 14 т. / Г. Гегель. – М.: Соцэкгиз; изд. АН СССР, 1929–1959. – Т. 1. – 406 с.; т. 3. – 371 с.; т. 4. – 440 с.; т. 5. – 346 с.; т. 6. – 388 с.; т. 7. – 380 с.; т. 8. – 470 с.; т. 9. – 440 с.
108. Гегечкори Л.Ш. Системный подход к обучению языкам взрослых / Л.Ш. Гегечкори // Методы интенсивного обучения иностранным языкам. – М., 1979. – С. 63–73.
109. Гейзенберг В. Смысл и значение красоты в точных науках / В. Гейзенберг // Вопросы философии. – 1979. – № 12. – С. 49–60.
110. Гейзенберг В. Физика и философия: часть и целое / В. Гейзенберг. – М.: Наука, 1989. – 400 с.
111. Гейзенберг В. Шаги за горизонт / В. Гейзенберг. – М.: Прогресс, 1987. – 368 с.
112. Геодакян В.А. Теория дифференциации полов в проблемах человека / В.А. Геодакян // Человек в системе наук. – М.: Наука, 1989. – С. 171–189.
113. Гільбух Ю. З. Інноваційний експеримент у школі. На допомогу початкуючому дослідникові / Ю. З. Гільбух, М. І. Дробноход. – К., 1994. – 156 с.
114. Гленсдорф П. Термодинамическая теория структуры, устойчивости и флуктуаций / П. Гленсдорф, И. Пригожин. – М.: Мир, 1973. – 280 с.
115. Голицын Г.А. Гармония и алгебра живого / Г.А. Голицын, В.М. Петров. – М.: Знание, 1990. – 128 с.
116. Голосовкер Л.Э. Логика мифа / Л.Э. Голосовкер. – М.: Инст. Востоковедения АН СССР, 1987. – 217 с.
117. Голубева Е. А. Индивидуальные особенности памяти человека / Е. А. Голубева. – М.: Педагогика, 1980. – 151 с.
118. Горелов И.Н. Разговор с компьютером: Психолингвистический аспект проблемы / И.Н. Горелов. – М.: Наука, 1987. – 256 с.
119. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – К., 1997. – 331 с.
120. Горбунова Л.С. Міжнародна наукова конференція в Києві, присвячена синергетиці освіти / Л.С. Горбунова // Практична філософія. – 2003. – № 1. – С. 220–222.
121. Гофрон А. Культурно-епістемологічні положення освітніх концепцій у вибраних країнах Європи / А. Гофрон. – К.: Вища школа, 2003. – 300 с.
122. Гошовська О. В. Стратегічне управління підприємством на синергетичних засадах: дис... канд. екон. наук: 08.06.01 / Національний ун-т "Львівська політехніка" / Гошовська Оксана Вікторівна. – Львів, 2002. – 235 с.
123. Грабар І. Г. Синергетика економічних систем: Навчальний посібник / І. Г. Грабар, Є. І. Хомаківський, О. В. Вознюк. – Житомир: 2003. – 244 с.
124. Грачев В.Д. Философия ума / В.Д. Грачев. – Ставрополь: Изд-во СГУ, 1999. – 108 с.
125. Грин Н. Биология в 3-х т. Т. 3. / Н.Грин, У.Стаут, Д. Тейлор. – М.: Мир, 1990–1993. – 376 с.
126. Гроф С. За пределами мозга / С. Гроф. – М.: Соцветие, 1992. – 336 с.
127. Губенко О. В. Феномен інтуїції та інтелектуальної творчості / О. В. Губенко // Практична психологія та соціальна робота. – 1999. – № 7. – С. 10–14.
128. Гузеев В.В. Образовательная технология: от приема до философии / В.В. Гузеев. – М.: Сентябрь. – 1996. – 112 с.
129. Гумилев Л.Н. География этноса в исторический период / Гумилев Л. Н. – Л.: Изд. ЛГУ, 1990. – 279 с.
130. Гумилев Л.Н. Этногенез и биосфера Земли / Л.Н. Гумилев. – Л.: Наука, 1989. – 496 с.
131. Гусев С.С. Проблема понимания в философии / С.С. Гусев, Г.Л. Тульчинский. – М.: Политиздат, 1985. – 192 с.
132. Гусинский Э.Н. Введение в философию образования / Э.Н. Гусинский, Ю.И. Турчанинова. – М.: Логос. – 2000. – 224 с.
133. Данилова Г. Акмеологія шкільної освіти у контексті методології сучасної науки / Г. Данилова // Акмеологія – наука XXI століття. Матеріали міжнародної конференції. – К.: Вид. КМПУ, 2005. – С. 3–8.
134. Делор Ж. Образование: необходимая утопия / Ж. Делор // Педагогика. – 1998. – № 5. – С. 3–17.
135. Державна національна програма "Освіта" (Україна ХХ століття) – К.: Райдуга. – 1994. – 61с.
136. Дерябо С.Д. Антропоморфизация природных объектов / С.Д. Дерябо // Психологический журнал. – 1995. – Т. 16. – № 3. – С. 61–69.
137. Девис П. Суперсила: Поиски единой теории природы / П. Девис. – М.: Мир, 1989. – 272 с.
138. Дилигенский Г.Г. "Конец истории" или смена цивилизаций / Г.Г. Дилигенский // Вопросы философии. – 1991. – № 3. – С. 29–42.
139. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології: Навчальний посібник / І.М. Дичківська. – К.: Академвидав, 2004. – 352 с.
140. Дмитриев Г.Д. Концепция "Открытого обучения" в буржуазной педагогике США / Г.Д. Дмитриев // Критика современных буржуазных концепций обучения и воспитания. Сб. науч. тр., М., 1977. – С. 56–79.
141. Добронравова И. С. На каких основаниях осуществимо единство современной науки / И. С. Добронравова // Синергетическая парадигма. Многообразие поисков и подходов. – М.: Прогресс-Традиция. – 2000. – С. 343–353.
142. Добронравова И.С. Синергетика: становление нелинейного мышления / И.С. Добронравова. – К.: Лыбидь. – 1990. – 152 с.
143. Довбня В.М. Філософський дискурс в антропології К.Ушинського / В.М. Довбня // Практична філософія. – 2003. – № 1. – С. 196–201.
144. Долженко О.В. Единство культуры и творческий характер образования / О. В. Долженко // Синергетика и образование. – М.: Изд. "Гнозис", 1997. – С. 177–186.
145. Донченко Е. А. Социетальная психика / Е.А. Донченко. – К.: Наукова думка, 1994. – 207 с.
146. Донченко Е. А. Личность: конфликт, гармония / Е. А. Донченко, Т.М. Титаренко. – К.: Политиздат Украины. 1989. – 175 с.
147. Дорфман Л. Я. Основные направления исследований креативности в науке и искусстве / Л. Я. Дорфман, Г.В. Ковалева // Вопросы психологии. – 1999. – № 2. – С. 101–106.

148. Дротянко Л.Г. Постнекласична наука: оновлення дискурсу / Л.Г. Дротянко // Людина і космос. Збірник наукових праць. – К.: МАУП, 1999. – С. 38–42.
149. Дубров А.П. Симметрия биоритмов и реактивности / А.П. Дубров. – М.: Медицина, 1987. – 176 с.
150. Дутчак У.В. Естетичне виховання особистості в системі мистецької освіти : сучасні наукові підходи // Наукові записки. Серія : Психолого-педагогічні науки (Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя) / За заг. ред. проф. Є.І. Коваленко. – Ніжин : Вид-во НДУ ім. М.Гоголя, 2007. – № 2. – С. 156-159.
151. Дьякова Е.А. Проблема обобщения знаний : синергетический аспект / Е.А. Дьякова // Наука и школа. – 2003. – № 1. – С.28-31.
152. Еременко А.М. Событие бытия, событие сознания, событие текста / А.М. Еременко // Человек. –1995. – № 3. – С. 36–51.
153. Ершова-Бабенко И. В. Методология исследования психики как синергетического объекта. Монография / И.В. Ершова-Бабенко. – Одесса, ОДЭКОМ, 1993. – 124 с.
154. Євтодюк А. В. Синергетичні засади моделювання освітніх систем : дис... канд. філос. наук : 09.00.03 / АПН України; Інститут вищої освіти / Євтодюк Антоніна Володимирівна. – К., 2002. – 198 с.
155. Жабенко О.В. Особливості й тенденції розвитку державного управління освітою в Україні (1946-2001 рр.) : автореф. дисертації на здобуття наукового ступеня канд. наук з держ. управління : спец. – 25.00.01 : "Державне управління" / / Нац. акад. держ. упр. при Президентові України / О.В. Жабенко. – К., 2003. – 20 с.
156. Жаботинский А.М. Концентрационные автоколебания / А.М. Жаботинский. – М.: Наука, 1974. – 178 с.
157. Жадан О.Л. Соціальний та педагогічний вимір толерантності / О.Л. Жадан // Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді. –Збірник наукових праць. – Вип. 8. – Кн. І. – К., 2005. – С.78-80.
158. Животовская И.Г. Глобализация и образование : институциональный и экономический аспекты / И.Г. Животовская // Глобализация и образование. – М., 2001. – С. 12-22.
159. Жирмунский А.В. Критические уровни в процессах развития биологических систем / А.В. Жирмунский, В.И. Кузьмин. – М.: Наука, 1982. – 178 с.
160. Жирмунский А.В. Критические уровни в развитии природных систем / А.В. Жирмунский, В.Н. Кузьмин. – Л.: Наука, 1990. – 223 с.
161. Жовтун Д.Т. Синергетические интенции в современной философии образования / Д.Т. Жовтун // Синергетика и образование. – М. : Изд. "Гнозис", 1997. – С.119-122.
162. Жог В.И. Единство симметрии и асимметрии в научном познании / В.И. Жог // Философские науки. – 1984. – № 4. – С. 39–48.
163. Журавлев В.А. Образование : стратегия развития и синергетика / В. А. Журавлев // Перемены. – 2000. – № 2. – С. 56-69.
164. Завадская Е.В. Эстетические проблемы живописи старого Китая / Е.В. Завадская. – М.: Искусство, 1975. – 230 с.
165. Заде Л.А. Основы нового подхода к анализу сложных систем и процессов принятия решения / П.А. Заде // Математика сегодня. – М.: Знание, 1974. – С. 34–56.
166. Заде Л.А. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию решений / П.А. Заде. – М. : Мир, 1976. – 165 с.
167. Зайцев В. В. Проблемы развития акмеологического образования // Проблемы развития системы акмеологических наук (под ред. Н. В. Кузьминой и А. М. Зимичева) / В. В. Зайцев, А. М. Зимичев . – СПб. : Изд. СПАА (Санкт-Петербургской акмеологической академии), 1996. – С. 53–106
168. Зарецкая С.Л. Международная составляющая современного высшего образования / С.Л. Зарецкая // Глобализация и образование. – М., 2001. – С. 22-28.
169. Здравомыслов А.Г. Потребности, интересы, ценности / А.Г. Здравомыслов. – М. : Политиздат, 1986. – 233 с.
170. Зеер Э. Ф. Профессионально-образовательное пространство личности : синергетический подход / Э. Ф. Зеер // Образование и наука : Изд. Урал. отд. РАО, 2003. – № 5. – С. 79-90.
171. Зорина Л.Я. Отражение идей самоорганизации в содержании образования / Л.Я. Зорина // Педагогика. – 1996. – № 4. – С. 105-109.
172. Зязюн І.А. Філософські проблеми гуманізації та гуманітаризації освіти / І.А. Зязюн // Педагогіка толерантності. – 2000. – №3. – С.58-61.
173. Иванова Т.А. История и современное состояние системного подхода в отечественной психологии : дис... канд. психол. наук. : 19.00.01. – общая психология, психология личности, история психологии / Иванова Татьяна Александровна. – Пермь, 2005. – 223 с.
174. Иванов В.Г. Педагогическая деятельность : проблемы, сложности / В.Г. Иванов, Л.И. Гурье А.А. Зерминов // Высшее образование в России. – 1997. – № 4. – С.44-49.
175. Иванов В.Д. Самодеятельность, самостоятельность, самоуправление / В.Д. Иванов. – М. : Педагогика, 1991. – 128 с.
176. Игнатова В.А. Педагогические аспекты синергетики / В.А. Игнатова // Педагогика. – 2001. – № 8. – С. 26-31.
177. Игнатова В.А. Экологическое мировоззрение и идеи синергетики / В. А. Игнатова // Наука и школа. – 1999. – № 3. – С.33-39.
178. Ильина Т.А. Структурно-системный подход к организации обучения / Т.А. Ильина. – М. : Знание, 1972. – 88 с.
179. Ионова Е. Н. Вальдорфская педагогика : Генетико-методологические аспекты / Е.Н. Ионова. – Харьков : Бизнес-Информ., 1997. – 300 с.
180. Кавтарадзе Д. Н. Обучение и игра. Введение в активные методы обучения / Д. Н. Кавтарадзе. – М. : Флинта, 1998. – 192 с.
181. Каган М.С. Синергетика и культурология / М.С. Каган // Синергетика и методы науки / Под ред. М.А. Васьина. – С.-Пб., 1998. – С. 218-226.

182. Каган М.С. Философия культуры / М.С. Каган. – СПб. : ТООТК Петрополис. – 1996. – 416 с.
183. Казначеев В. П. Космопланетарный феномен человека : проблемы комплексного исследования / В.П. Казначеев, Е.А. Спирин. – Новосибирск : Наука, 1991. – 304 с.
184. Как построить свое "Я". /Под ред. В. П. Зинченко. – М. : Педагогика, 1991. – 136 с.
185. Калініна Л.М. Феномен нелінійності у сфері управління освітою / Л.М. Калініна // Наукові записки. Серія : Психолого-педагогічні науки (Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя) / За заг. ред. проф. Є.І. Коваленко. – Ніжин : Вид-во НДУ ім. М.Гоголя, 2007. – № 2. – С.51-56.
186. Кара-Мурза С. Г. Снова вопросы к вождям / С.Г.Кара-Мурза. – Київ: Оріяни, 1998. – 496 с.
187. Кара-Мурза С.Г. Манипуляция сознанием / С.Г.Кара-Мурза. – К.: Оріяни, 2000. – 488 с.
188. Кареев Н. Идеалы общего образования / Н. Кареев // Alma mater. – 1992. – № 1. – С.81-87.
189. Карпенков С. Х. Концепции современного естествознания : Учебник для вузов / С.Х. Карпенков. – М. : Культура и спорт, 1997. – 520 с.
190. Кассиль Г.Н. Внутренняя среда организма / Г.Н. Кассиль. – М.: Наука, 1978. – 224 с.
191. Кастанеда К. Дар орла. Огонь изнутри / К. Кастанеда. – Киев: София, 1993. – 512 с.
192. Каструбин Э. М. Трансовые состояния и "поле смысла" / Э. М. Каструбин. – М. : КСП, 1995. – 215 с.
193. Катаев С.Л. Некоторые модели социокультурной трансформации / С. Л. Катаев, А. Д. Шамровский // Практична філософія. – 2003. – № 1. – С. 137-144.
194. Кашицин В.П. Дистанционное обучение в высшей школе : модели и технологии / В. П. Кашицин. – М. : Центр информатизации Минобразования России, 1999. – 42 с.
195. Кизель В.А. Физические причины диссимметрии живых систем / В.А. Кизель. – М.: Наука, 1985. – 118 с.
196. Кизима В.В. Тоталогия (философия обновления) / В. В. Кизима. – К. : ПАРАПАН, 2005. – 272 с.
197. Киричук О.В. Концепція виховання підростаючих поколінь суверенної України / О.В. Киричук // Радянська школа. – 1991. – №5. – С. 33-40.
198. Киселев Н. Н. Мировоззрение и экология / Н. Н. Киселев. – К. : Наукова думка, 1990. – 215 с.
199. Кларин М. В. Педагогическая технология в учебном процессе. (Анализ зарубежного опыта) / М. В. Кларин. – М. : Педагогика, 1989. – 256 с
200. Кларин М.В. Инновации в обучении : Метафоры и модели : Анализ зарубежного опыта / М. В. Кларин. – М. : Наука, 1997. – 223 с.
201. Клеман О. Истоки. Богословие отцов Древней Церкви. Тексты и комментарии / О. Клеман. – М.: Путь, 1994. – 384 с.
202. Клепко С. Ф. Інтегративна освіта і поліморфізм / С. Ф. Клепко. – Київ-Полтава-Харків : ПОІПОПП, 1998. – 360 с.
203. Клепко С. Ф. Методологія пізнання освіти : організувати хаос / С. Ф. Клепко // Практична філософія. – 2003. – № 1. – С. 183-190.
204. Клепцова Е. Ю. Психология и педагогика толерантности : Учебное пособие для слушателей системы дополнительного профессионального педагогического образования / Е.Ю. Клепцова. – М. : Академический Проект, 2004. – 176 с.
205. Климчук В. О. Розвиток внутрішньої мотивації / В.О. Климчук // Синергетика : процеси самоорганізації технічних, технологічних та соціальних систем : Матеріали Першої Всеукраїнської наукової конференції / Ред. І. Г. Грабар. – Житомир, 2003. – С. 75-78.
206. Ключко Ю. О. Моделирование синергетического эффекта при разработке маркетинговых стратегий производственно-экономических систем : дис... канд. экон. наук : 08.03.02 / Донецкий национальный ун-т / Ключко Юрий Олександрович. – Донецьк, 2005. – 190 с.
207. Князева Е. Н. Одиссея научного разума : Синергетическое видение научного процесса / Е.Н. Князева. – М. : ИФРАН, 1995. – 228 с.
208. Князева Е.Н. Случайность, которая творит мир (новые представления о самоорганизации в природе и обществе) / Е.Н. Князева // В поисках нового мировидения : И. Пригожин, Е. и Н. Рерихи. – М. : Знание, 1991. – 64 с.
209. Князева Е. Н. Синергетика как новое мировидение : диалог с И.Пригожиным / Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов // Вопросы философии. – 1992. – № 12. – С. 3-20.
210. Князева Е. Н. Синергетика как средство интеграции естественнонаучного и гуманитарного образования / Е. Н. Князева, С. П. Курдюмов // Высшее образование в России. – 1994. – № 4. – С. 31-36.
211. Князева Е. Н. Антропный принцип в синергетике / Е.Н. Князева, С. П. Курдюмов // Вопросы философии. – 1997. – № 3. – С. 62-79.
212. Ковалев А.П. Педагогические системы : оценка текущего состояния и управление. – Харьков : Изд-во ХГУ, 1990. – 114 с.
213. Козак Г.А. Анализ применения синергетических идей и методов в психологии / Г. А. Козак // Психологія на перетині тисячоліть : Збірник наукових праць учасників П'ятих Костюківських читань : В 3 т. – К. : Гнозис, 1998. – Т.ІІІ. – С. 54-59.
214. Козлова О. Изменчивость и поиск устойчивости : синергетика и образование / О. Козлова // Лицейское и гимназическое образование. – 1998. – № 2. – С.66-68.
215. Козловська І.М. Теорія дидактичної інтеграції і синергетичний підхід / І.М. Козловська // Наука і сучасність. – К. : НПУ, 1999. – Вип. 1. – С. 24-33.
216. Колесникова И.А. Педагогические цивилизации и их парадигмы / И. А. Колесникова // Педагогика. – 1995. – № 6. – С.84-89.
217. Колесникова М. В. Антропогенез в контексте синергетической парадигмы : дис... канд. филос. наук : 09.00.09 / Севастопольский гос. технический ун-т. / Колесникова Марина Владимировна. – Севастополь, 1997. – 176 с.
218. Колесникова М. В. Синергетика і діалог культур / М. В. Колесникова // Діалог культур : Україна у

- світовому контексті : Мистецтво і освіта : Збірник наукових праць / Упоряд. і відповід. секретар С.О.Черепанова. – Львів : Каменяр. – 1998. – Вип. 3. – С.272-275.
219. Кон И. С. Введение в сексологию / И. С. Кон. – М. : Медицина, 1989. – 336 с.
 220. Конев В.А. Культура и архитектура педагогического пространства / В. А. Конев // Вопросы философии. – 1996. – № 10. – С. 24-37.
 221. Концептуальні засади демократизації та реформування освіти в Україні. Педагогічні концепції. – К. : Школяр. – 1997. – 151 с.
 222. Концепція самоорганізації розвитку особистості учня у навчально-виховному процесі // Рідна школа. – 1993. - №8. – С.53-61.
 223. Коржова Е.Ю. Психологическое познание человека как субъекта деятельности : автореф. диссертации на соискание научной степени док. психолог. наук : спец. – 19.00.01 / Е.Ю. Коржова. – Санкт-Петербург, 2002. – 43 с.
 224. Корсак К.В. Освіта, суспільство, людина в ХХІ столітті : інтегрально-філософський аналіз : Монографія / К.В. Корсак. – К. : Вид-во НДПУ, 2004. – 224 с.
 225. Корсунська Н.О. Дистанційне навчання : підходи до реалізації / Н. О. Корсунська // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : Зб. наук. праць. – Київ-Вінниця : ДОВ Вінниця, 2000. – С. 29-32.
 226. Костюченко В.С. Классическая веданта и неоведантизм / В.С. Костюченко. – М.: Мысль, 1983. – 272 с.
 227. Котова И.Б. Педагог : профессия и личность / И.Б. Котова, Е.Н. Шиянов. – Ростов-на-Дону : Изд-во Ростовского педуниверситета, 1997. – 144 с.
 228. Кочергина Н. В. Система процесса обучения с точки зрения синергетического подхода / Н.В. Кочергина // Наука и школа. – 2002. – № 5. – С.20-27.
 229. Кочубей Н.В. Самоорганизация предпринимательства и криминала в социально-экономических системах / Н.В. Кочубей // Практична філософія. – 2003. – № 1. – С. 146-154.
 230. Кошманова Т. С. Світова комп'ютерна мережа у професійній підготовці вчителів / Т. С. Кошманова. – Львів : Львівський національний університет імені Івана Франка, 2003. – 200 с.
 231. Кремень В.Г. Україна : шлях до себе. Проблеми суспільної трансформації / В. Г. Кремень, В. Ткаченко. – К. : Др.Ук. – 1998. – 446 с.
 232. Кремень В. Г. Зміст освіти і дидактична стратегія / В. Г. Кремень // Учитель. – 1999. – № 11-12. – С. 30-35.
 233. Кривых С. В. Развивающее и развивающееся образование : Синергетические аспекты образования / С.В. Кривых. – Новокузнецк : Изд-во ИПК, 2000. –193 с.
 234. Крымский С.Б. Культурные архетипы, или “знание до познания” / С.Б. Крымский // Природа. 1991. – № 11. – С. 70–75.
 235. Кубицький С. О. Розвиток мотивації курсантів / С. О. Кубицький, О.В. Вознюк // Вісник Національної Академії Оборони України. Збірник наукових праць. – 2006. – № 2. – С. 75-79.
 236. Кудрявцев В. Т. Выбор и надситуативность в творческом процессе : опыт логико-психологического анализа проблемы / В. Т. Кудрявцев // Психологический журнал. – Т. 18. – 1997. – № 1. – С. 16-30.
 237. Кузьмин М.В. Экстатическое время / М.В. Кузьмин // Вопросы философии. – 1996. – № 2. – С. 67–79.
 238. Кузьмин М.В. Синергетическая парадигма и ее роль в методологии науки : дисс. ...канд.филос.наук. – 09.00.09 / НАН Украины; Институт философии / Кузьмин Михаил Васильевич. – К, 1996. – 180 с.
 239. Кумарин В.В. Школу спасет педагогика, но природосообразная / В. В. Кумарин // Народное образование. – 1997. – № 5. – С.28-34.
 240. Кушнір В. А. Ідеї постмодернізму в педагогічному процесі / В. А. Кушнір // Шлях освіти. – 2001. – № 1. – С. 7-10.
 241. Кушнір В. А. Характеристика особливостей освітніх систем / В. А. Кушнір // Педагогіка і психологія. – 1999. – № 4. – С. 83-91.
 242. Левківський М. В. Проблеми освіти у понятійній площині синергетики / М. В. Левківський, О. В. Вознюк // Вісник Житомирського педагогічного університету. – 2003. – Вип. 11. – С. 51-55.
 243. Левченко Е. Г. Использование идей синергетики в анализе текста советской культуры / Е.Г. Левченко // Практична філософія. – 2003. – № 1. – С. 212-219.
 244. Леднев В. С. Содержание образования : сущность, структура, перспективы / В. С. Леднев. – М. : Высшая школа, 1991. – 224 с.
 245. Лисенко А.Ф. До питання щодо синергетичного підходу в педагогіці / А.Ф. Лисенко // Психологія на перетині тисячоліть : Збірник наукових праць учасників 5-х Костюківських читань. – К., 1998. – Т. 2. – С. 324-327.
 246. Лобок А. Вероятностное образование : екатеринбургский вариант / А. Лобок // Школьные технологии. – 1997. – №3. – С. 12–24.
 247. Лозко Г. Велисова книга як пам'ятка праукраїнської культури / Г. Лозко // Дивослово. – 1999. – № 11 (513). – С. 55–60.
 248. Лолаев Т.П. О “механизме” течения времени / Т.П. Лолаев // Вопросы философии. – 1996. – № 1. – С. 51–56.
 249. Луговий В.І. Педагогічна освіта в Україні : структура, функціонування, тенденції розвитку / За заг. Ред. Акад. О.Г.Мороза / В.І. Луговий. – К. : МАУП. – 1994. – 196 с.
 250. Лук'янова Л. Б. Екологічна освіта у професійно-технічних навчальних закладах : теоретичний і практичний аспекти : [монографія] / Л. Б. Лук'янова. – К. : Міленіум, 2006. – 252 с.
 251. Лурия А.Р. Об историческом развитии познавательных процессов / А.Р. Лурия. – М.: Изд. МГУ, 1974. – 258 с.
 252. Лутай В.С. Основне питання сучасної філософії і реформування освіти / В. С. Лутай // Освіта і управління. – 1998. – №3. – Т.2. – С.7-20.
 253. Лутай В.С. Синергетична парадигма як філософсько-методологічна основа формування світоглядів ХХІ століття / В. С. Лутай // Філософія освіти ХХІ століття : проблеми і перспективи. Методологічний семінар : Зб. наук. пр. / За ред. В.П.Андрущенко. – К. : Знання, 2000. – Вип. 3 – С. 99-103.

254. Лутай В.С. Філософія сучасної освіти : Навчальний посібник / В. С. Лутай. – К. : Центр “Магістр-S” Творчої спілки вчителів України. – 1996. – 256 с.
255. Макарова Л. Н. Преподаватель высшей школы : индивидуальность, стиль, деятельность : Моногр. : [В 2 ч] / Л. Н. Макарова. – М. : МГЛУ, ТГУ им Г.Р. Державина. – М., Тамбов : Изд-во ТГУ, 2000. Ч. 2. – 2000. – 142 с.
256. Маршицька В. В. Виховання емоційно-ціннісного ставлення до природи у дітей старшого дошкільного віку : дис. ... канд. пед. наук. – 13.00.07 / Маршицька Вікторія В'ячеславівна. – К., 2003. – 193 с.
257. Манн Т. Собрание сочинений в 9-ти томах / Т. Манн. – М.: Худ. лит, 1960. – Т. 5. – 694 с.; т. 9. – 688 с.
258. Маслов С.Ю. Асимметрия познавательных механизмов и ее следствия / С.Ю. Маслов // Семиотика и информатика. – Вып. 20. – М., 1983. – С. 3–31.
259. Масуда Й. Комп'ютопія / Й. Масуда // Філософська і соціологічна думка. – 1993. – № 6. – С.36-50.
260. Маткин В.В. Обоснование ценностно-синергетического подхода к процессу подготовки специалиста-профессионала / В.В. Маткин // Alma mater. – 1999. – № 6. – С. 23-25.
261. Маткин В.В. Теория и практика развития интереса к профессионально-творческой деятельности у будущих учителей : ценностно-синергетический подход : дисс. ... д-ра пед. наук. – 13.00.08. – теория и методика профессионального образования / Маткин Василий Васильевич. – Екатеринбург, 2002. – 255с.
262. Матурана У. Биология познания. Перевод с английского Ю. М. Мешенина. Язык и интеллект. Сб. /Пер. с англ. и нем. / Сост. и вступ. ст. В. В. Петрова / У. Матурана. – М.: Издательская группа «Прогресс», 1996. – 416 с.
263. Матурана У. Древо познания. Перевод с англ. Ю.А. Данилова / У. Матурана, Ф. Варела. – М.: Прогресс-Традиция, 2001. – 224 с.
264. Махно Ю.К. Системно-синергетический подход в курсе обществознания / Ю. К. Махно // Обществознание в школе. – 2000. – №4. – С. 55-62.
265. Машталір А. М. Формування творчої особистості курсанта : синергетичний аспект / А.М. Машталір, О.В. Вознюк, С.О. Кубіцький // Нові технології навчання. Науково-методичний збірник. Вип. 38. – К., 2004. – С. 109-117.
266. Мелентьева А.А. Реализация идей синергетики в содержании биологического образования как условие успешности формирования экологического мировоззрения : дис. ... канд. пед. наук. / Мелентьева Александра Андреевна. – Тюмень, 2000. – 198 с.
267. Мелехова О.П. Синергетика как общая методология современного образования в области наук о жизни / О. П. Мелехова // Синергетика и образование. Хрестоматия. – Ижевск : Изд. : УдГУ, 2003. – С.359-366
268. Мельник А.І. Чи можлива нелінійна методологія історії? / А. І. Мельник // Практична філософія. – 2003. – № 1. – С. 207-212.
269. Мельник С. И. Некоторые проблемы гипнопедии в связи с интенсификацией процесса обучения иностранным языкам / С. И. Мельник // Лингвистика и методика в высшей школе.– М., 1967. – С. 194–202.
270. Меньшиков И. В. Синергетика как методологическая парадигма образования / И. В. Меньшиков, О. В. Санникова // Антропоэкологические подходы в современном образовании. – Новокузнецк, 1999. – С. 43-44.
271. Мелков Ю.О. Подія дійсності та факт науки : постнекласичний діалог / Ю.О. Мелков // Практична філософія. – 2003. – № 1. – С. 77-82.
272. Митькин А.А. Принцип самоорганизации систем : критический анализ / А.А. Митькин // Психологический журнал. – 1998. – Т. 19. – №4. – С. 117-131.
273. Михальченко Н. И. Украинское общество : трансформация, модернизация или лимитроф Европы? / Н. И. Михальченко. – К. : Институт социологии НАНУ, 2001. – 440 с.
274. Моисеев Н.Н. Логика динамических систем и развитие природы и общества / Н. Н. Моисеев // Вопросы философии. – 1999. – №4. – С.3-9.
275. Моляко В. О. Психологічна екологія таланту / В.О. Моляко // Актуальні проблеми психології : традиції і сучасність. У 3-х т. – Т. 2. – К. : ІПАПН України, 1993. – С. 200-206.
276. Морозов Л.Л. Поможет ли физика понять, как возникла жизнь / Л.Л. Морозов // Природа. – 1984. – № 12 – С. 38–48.
277. Москвина А.В. О синергетическом подходе в развитии творческих способностей учащихся / А.В. Москвина // Педагогическая мысль и образование XXI века : Россия – Германия (Материалы Международной научно-практической конференции). – Оренбург. – 2000. – С. 177-181.
278. Московцев Н. А. Технологические проблемы организации дистанционного обучения / Н. А. Московцев // Открытое образование. – 2001. – № 6. – С. 50-54.
279. Наан Г.И. Симметрическая вселенная (доклад на Астрономическом совете АН СССР 29 января 1964 г.) / Г.И. Наан // Тартуская астрономическая обсерватория. Публикации. – Тарту, 1966. – Т. 56, с. 431–433.
280. Назаретян А.П. Модели самоорганизации в науках о человеке и обществе / А. П. Назаретян // Синергетика и образование. – М. : Изд. "Гнозис", 1997. – С. 95-104.
281. Назарова Т.С. "Синергетический синдром" в педагогике / Т.С. Назарова, В.С. Шаповаленко // Педагогика. – 2001. – № 9. – С.25-33.
282. Назарова Т.С. Парадигма нелинейности как основа синергетического подхода в обучении / Т.С. Назарова, В.С. Шаповаленко // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2003. – № 1. – С.3-10.
283. Найсен У. Познание и реальность: смысл и принципы когнитивной психологии / У. Найсен. – М.: Прогресс, 1981. – 230 с.
284. Налимов В.В. Вероятностная модель языка / В.В. Налимов. – М.: Наука, 1979. – 304 с.
285. Наниванская В.Т. Анатомия репрессивного сознания (как создавалась отечественная школа) / В.Т. Наниванская // Вопросы философии. – 1990. – № 5. – С.47-53.
286. Нарский И.С. Западноевропейская философия XIX века / И.С. Нарский. – М. : Высшая школа, 1976. – 584 с.
287. Науменко Г. Про деякі аспекти реформування освіти України / Г. Науменко // Шлях освіти. – 1997. – № 1. – С.2-6.

288. Національна доктрина розвитку освіти України у ХХІ столітті // Освіта України. – 2002. – № 33. – С. 4-6.
289. Нейматов Я. М. Акмеологические основы дистанционного образования государственных служащих : автореф. диссертации на соискание ученой степени доктора пед. наук : спец. – 13.00.04 "Теория и практика профессионального образования" / Я. М. Нейматов. – Москва, 2001. – 25 с.
290. Неменский Б. М. Пути очеловечивания школы / Б. М. Неменский // Новое педагогическое мышление. – М. : Педагогика, 1989. – С. 103-130.
291. Непомнящий А. В. Самоорганизация, самоконтроль и саморегуляция в учебном процессе / А. В. Непомнящий, В. Г. Захаревич. – Таганрог : ТРГИ, 1989. – 82 с.
292. Нестеренко Г. О. Синергетичний вимір самореалізації особистості в умовах трансформації суспільства : дис... канд. філос. наук – 09.00.03 / Запорізький держ. ун-т. / Нестеренко Галина Олегівна. – Запоріжжя, 2002. – 201 с.
293. Нецадим М. І. Військова освіта України : історія, теорія, методологія, практика : Монографія / М. І. Нецадим. – К. : Вид.-полігр. центр "Київський університет", 2003. – 852 с.
294. Николис Г. Самоорганизация в неравновесных системах / Г. Николис, И. Р. Пригожин. – М. : Мир, 1979. – 512 с.
295. Николис Г. Познание сложного. Введение / Г. Николис, И. Р. Пригожин. – М. : Мир. – 1990. – 342 с.
296. Новейший философский словарь. / Сост. А. А. Грицанов. – Минск : Изд. В. М. Скакун, 1998. – 896 с.
297. Новиков П. М. Опережающее профессиональное образование : Научно-практическое пособие / П. М. Новиков, В. М. Зуев. – М. : РГАТиЗ, 2000. – 266 с.
298. Новикова Л. И., Соколовский М. В. "Воспитательное пространство" как открытая система. (Педагогика и синергетика) // Общественные науки и современность. – 1998. – № 1. – С. 132-143.
299. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : Учебное пособие / Е. С. Подат и др.; под ред. Е. С. Подат. – М. : Академия, 1999. – 224 с.
300. Новый человек и школа будущего. – М. : Педагогика, 1989. – 236 с.
301. Обухов Я. Л. Символдрама и современный психанализ. Сборник статей / Я. Л. Обухов. – Харьков : Регион-инфор, 1999. – 252 с.
302. Обухов В. Л. Сущность триадической формы закона отрицания отрицания / В. Л. Обухов // Диалектика отрицания отрицания. – М. : Политиздат, 1983. – С. 44-58.
303. Ожеван М. А. Соціально-реформаторська практика : синергетична перспектива [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу : <http://www.slovnyk.org.ua/txt/ozhevanm/sociosyn.html>
304. Олексюк О. М. Синергетичний підхід до формування творчої особистості фахівця-музиканта // Творча особистість вчителя : проблеми теорії і практики. Збірник наук. праць / Ред. кол. : Н. В. Гузій (відп. ред.) та ін. – К. : УДПУ, 1997. – С. 75-77.
305. Омельяновский М. Э. Диалектика в современной физике / М. Э. Омельяновский. – М. : Наука, 1973. – 234 с.
306. Освіта України у перехідний період. Дискусійна доповідь підготовлена для семінару стратегій розвитку освіти в Україні у рамках проекту суспільство і держава : діалог для розвитку освіти. – К., 1997. – 86 с.
307. Острандер Ш. Супербучение / Ш. Острандер, Л. Шрёдер, Н. Острандер. – Минск : ООО "Попурри", 2000. – 528 с.
308. Павленко В. Н. Культурно-историческое развитие психических процессов и теория поэтапного формирования умственных действий / В. Н. Павленко // Вопросы психологии, № 1, 1995. – С. 53-60.
309. Паламарчук В. Ф. Педагогічні інновації : міфи та реалії / В. Ф. Паламарчук // Директор школи, ліцею, гімназії. – 2002. – № 3. – С. 3.
310. Пальчевський С. С. Сугестопедагогіка / С. С. Пальчевський. – Рівне : РДГУ, 2002. – 393 с.
311. Педагогическая антропология. Учебное пособие / Авт. – сост. Б. М. Бим-Бад. – М. : Урао. – 1998. – 576 с.
312. Педагогічні ідеї Г. С. Сковороди / За ред. О. Г. Дзевєріна. – К. : Вища школа, 1972. – 272 с.
313. Переслегин С. Б. Образование – ХХІ / С. Б. Переслегин, Е. Б. Переслегина // Демиург (Москва), 1998. – 344 с.
314. Перлз Ф. С. Гештальт-терапия дословно / Ф. Перлз // Московский психотерапевтический журнал, № 3, 1994. – С. 143-164.
315. Перова О. Є. Аксиологічні орієнтації постнекласичної біології / О. Є. Перова // Практична філософія. – 2003. – № 1. – С. 82-89.
316. Перспективні освітні технології : Науково-методичний посібник / За ред. Г. С. Сазоненко. – К. : Гопак, 2000. – 560 с.
317. Петерс Э. Хаос и порядок на рынках капитала. Новый аналитический взгляд на циклы, цены и изменчивость рынка: Пер. с англ. / Э. Петерс. – М. : Мир, 2000.
318. Петров М. К. Самосознание и научное творчество / М. К. Петров. – Ростов-на-Дону : Изд. РГУ, 1992. – 220 с.
319. Петровский В. А. Личность в психологии : парадигма субъектности / В. А. Петровский. – Ростов-на-Дону : Изд-во "Феникс", 1996. – 512 с.
320. Петровский В. А. Психология неадаптивной активности / В. А. Петровский. – М., 1992. – 223 с.
321. Петрусинский В. В. Суггестокibernетический интегральный метод ускоренного обучения / В. В. Петрусинский // Методы интенсивного обучения иностранным языкам. – М., 1977. – Вып. 3. – С. 11-12.
322. Петрущенко С. П. Профанация синергетики : интернет как зеркало мнимой угрозы / С. П. Петрущенко // Практична філософія. – 2003. – № 1. – С. 94-100.
323. Пиаже Ж. Избранные психологические труды / Ж. Пиаже. – М. : Наука, 1969. – 289 с.
324. Пиаже Ж. Речь и мышление ребенка / Сост., нов. ред. пер. с фр., коммент. В. А. Лукова, В. А. Лукова / Ж. Пиаже. – СПб. : Педагогика-Пресс, 1999. – 527 с.
325. Підласий І. П. Педагогічні інновації / І. П. Підласий, А. І. Підласий // Рідна школа. – 1998. – № 12. – С. 3-10.
326. Плесневич А. С. Теоретические основы ускоренного курса обучения английскому языку по методике "погружение" / А. С. Плесневич // Методы интенсивного обучения иностранным языкам. – М., 1977. – Вып. 3. – С. 142-148.

327. Плеханов Г. В. Избранные философские произведения / Г. В. Плеханов. – М. : Политиздат, 1956. – Т. 1. – 847 с.
328. Подмазин С.И. Личностно-ориентированное образование : Социально-философское исследование / С.И. Подмазин. – Запорожье : Просвита, 2000. – 250 с.
329. Подрейко А.М. Синергетический подход к управлению образовательной деятельностью / А.М. Подрейко // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 100-102.
330. Поклитар Е. А. Сенсуализм Коменского в контексте современного учения о взаимопотенцирующем синергизме сознания и бессознательного / Е. А. Поклитар, А. Е. Штеренгерц // Коменський і педагогічна сучасність (Збірник матеріалів Міжнародної наукової конференції). – Одеса, 1992. – С. 184-186.
331. Попова О.В. Становлення і розвиток інноваційних педагогічних ідей в Україні у XX ст. / О.В. Попова. – Харків : "ОВС", 2001. – 256 с.
332. Попович М.В. Очерк развития логических идей в культурно-историческом контексте / М.В. Попович. – К.: Наукова думка, 1978. – 244 с.
333. Поппер К. Логика и рост научного знания / К. Поппер. – М. : Наука, 1983. – 236 с.
334. Порівняльна педагогіка : Навчальний посібник / Упорядник : І. М. Богданова. – Одеса : ПДПУ ім. К.Д.Ушинського, 2000. – 164 с.
335. Поршнев Б.Ф. О начале человеческой истории. Проблемы палеопсихологии / Б.Ф. Поршнев. – М.: Мысль, 1974. – 487 с.
336. Потебня А.А. Слово и миф / А.А. Потебня. – М.: Правда, 1989. – 622 с.
337. Прангвишвили А.С. Исследования по психологии установки / А.С. Прангвишвили. – Тбилиси : Ин-т психологии им. Д.Н.Узнадзе, 1967. – 238 с.
338. Предборская И.М. Влияние синергетических идей на становление неравновесной социодинамики / И.М. Предборская // Практична філософія. – 2003. – № 1. – С. 113-118.
339. Преображенский Б. Г. Синергетический подход к анализу и синтезу образовательных систем / Б. Г. Преображенский, Т. О. Толстых // Университетское управление : практика и анализ. – 2004. – № 3 (31). – С. 7-12.
340. Пригожий А. Й. Нововведения : стимулы и препятствия (социальные проблемы инноватики) / А.Й. Пригожий. – М., 1989. – 234 с.
341. Пригожин И. От существующего к возникающему: Время и комплексность в физических науках / И. Пригожин. – М.: Наука, 1985. – 327 с.
342. Пригожин И. Перспективы исследования сложности / И. Пригожин // Системные исследования: Методологические проблемы: Ежегодник. – М., 1987. – С. 45-58.
343. Пригожин И. Порядок из хаоса : Новый диалог человека с природой : Пер. с англ. Общ. ред. В. И. Аршинова, Ю. Л. Климонтовича и Ю. В. Сачкова / И. Пригожин, И. Стенгерс. – М. : Прогресс, 1986. – 432 с.
344. Приходько В. Центр инноваций в инженерном вузе / В. Приходько, В. Жураковский, И. Федоров // Высшее образование в России. – 2002. – № 6. – С. 143-146.
345. Проблемы общей теории перевода. – Таллин: Валгус, 1988. – 200 с.
346. Проблемы развития системы акмеологических наук (под ред. Н.В. Кузьминой и А. М. Зимичева). – СПб. : Изд. СПАА (Санкт-Петербургской акмеологической академии), 1996. – 268 с.
347. Пропп В.Я. Исторические корни волшебной сказки / В.Я. Пропп. – Л.: Изд. ЛГУ, 1986. – 365 с.
348. Пропп В.Я. Морфология сказки. Изд. 2-е. / В.Я. Пропп. – М.: Наука, 1969. – 168 с.
349. Психологический словарь / Под ред. В.В.Давыдова и др.. – М. : Педагогика, 1983. – 448 с.
350. Психология развивающейся личности / Под ред. А.В. Петровского. – М.: Педагогика, 1987. – 240 с.
351. Психологія мотивації. – К. : Либідь, 2002. – 304 с.
352. Пугачева Е.Г. Синергетический подход к системе высшего образования / Е.Г. Пугачева // Высшее образование в России. – 1998. – № 2. – С. 41-45.
353. Радъярд Д. Планетаризация сознания. От индивидуального к целому / Д. Радъярд. – М.: Ваклер, 1995. – 302 с.
354. Ратников В.С. Синергетический поход в контексте проблемы научной рациональности / В.С. Ратников // Практична філософія. – 2003. – № 1. – С. 49-62.
355. Реан А. А. Акмеология личности / А. А. Реан // Проблемы развития системы акмеологических наук / Под ред. Н. В. Кузьминой и А. М. Зимичева. – СПб. : Изд. Санкт-Петербургской акмеологической академии, 1996. – С. 118-136.
356. Редюхин В.И. Синергетика – "синяя птица" образования / В.И. Редюхин // Общественные науки и современность. – 1998. – №1. – С.144-153.
357. Рейман Л. Д. Информационное общество и роль телекоммуникаций в его становлении / Л.Д. Рейман // Вопросы философии. – 2001. – № 3. – С. 5-9.
358. Рерих Н.К. Культура и цивилизация / Н.К. Рерих. – М.: Межд. центр Рерихов, 1994. – 148 с.
359. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании : дидактические проблемы; перспективы использования / И. В. Роберт. – М. : Школа. – Пресс, 1994. – 205 с.
360. Розин В. М. Религия и психотерапия : возможен ли кентавр? / В. М. Розин // Московский психотерапевтический журнал. – 1994. – № 2. – С. 193-200.
361. Розин В. М. Образование как синергетическая система / В. М. Розин // Лицейское и гимназическое образование. – 1998. – № 2. – С.63-65.
362. Романенко М. І. Соціальні та парадигмально-когнітивні детермінанти розвитку сучасної освіти : автореф. дисертації на здобуття наукового ступеня докт. філософ. наук. – 09.00.10 – "Філософія освіти" / М.І. Романенко. – Дніпропетровськ, 2003. – 33 с.
363. Российская педагогическая энциклопедия в 2-х томах. Т.1./ Под ред. В.В.Давыдова./ – М. : Наука, 1993. – 586 с.

364. Ротенберг В. С. Мозг. Обучение. Здоровье / В. С. Ротенберг, С. М. Бондаренко. – М. : Просвещение, 1989. – 239 с.
365. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – СПб: Издательство "Питер", 2000. – 712 с.
366. Рубинштейн С.Л. Проблемы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – М.: Педагогика, 1973. – 427 с.
367. Руденко О. С. Освіта на межі тисячоліть : природа кризи і стратегія реформи / О.С. Руденко // Освіта і управління. – 1999. – № 1. – С.7-13.
368. Рузавин Г. И. Парадигма самоорганизации как основа нового мировоззрения / Г. И. Рузавин // Свободная мысль. – 1993. – № 17-18; С. 51-62.
369. Рыбаков В. Влияние непрерывного освещения животных на суточный ритм профилиративной активности их организмов / В. Рыбаков / Журнал общей биологии. – 1979. – Т. 11. – № 5. – С. 98–105.
370. Рындак В. Г. Синергетический подход к образованию. Теоретико-методологический аспект / В. Г. Рындак // Педагогическая мысль и образование XXI века : Россия-Германия. – Оренбург, 2000. – С. 40-51.
371. Рычков Ю.Г. История как фактор генетического развития народонаселения / Ю.Г. Рычков / Человек в системе наук. – М.: Наука, 1989. – С. 164-171.
372. Сайт синергетичного товариства [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту : <http://www.synergetics.org.ua>
373. Сазоненко Г. С. Педагогіка успіху (досвід становлення акмеологічної системи ліцею) / Г. С. Сазоненко. – К. : Гнозис, 2004. – 684 с.
374. Сатпрем Шри Ауробиндо или путешествие сознания / Сатпрем. – Л.: Изд. ЛГУ, 1989. – 334 с.
375. Саух П.Ю. XX століття. Підсумки / П.Ю. Саух. – Київ-Рівне, 2001. – 184 с.
376. Сбруєва А. А. Історія педагогіки у схемах. Картах, діаграмах : Навчальний посібник / А. А. Сбруєва, М. Ю. Рисіна. – Суми : СумДПУ, 2000. – 208 с.
377. Свідзинський А. Самоорганізація і культура / А. Свідзинський. – К. : Видавництво ім. Олени Теліги. – 1999. – 288 с.
378. Секретан Ш. Цивилизация и вера / Ш. Секретан. – М., 1900. – 388 с.
379. Селье Г. Стресс без дистресса / Селье Г. – Рига, 1992. – 109 с.
380. Сиземская И. Н. Проблемы современного воспитания в философском контексте / И.Н. Сиземская, Л.И. Новикова // Педагогика. – 1998. – № 7. – С.15-20.
381. Синергетика и образование. – М. : Гнозис, 1997. – 360 с.
382. Синергетическая парадигма. Многообразие поисков и подходов. – М. : Прогресс-Традиция. – 2000. – 536 с.
383. Сластёнин В. А. Педагогика : инновационная деятельность / В. А. Сластёнин, Л. С. Подымова. – М., 1997. – 235 с.
384. Сластёнин В. А. Педагогика / В. А. Сластёнин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов. – М. : Академия, 2003. – 576 с.
385. Слісаренко В. О. Самоврядування як засіб формування особистості / В. О. Слісаренко // Педагогіка толерантності. – 2002. – № 3. – С. 4-15.
386. Словарь иностранных слов. – М. : Рус. яз., 1988. – 608 с.
387. Словарь педагогических терминов. Методические материалы для студентов по изучению курса педагогики / Под ред. В.В. Макаева. – Пятигорск : Изд. ПГЛУ, 1996. – 51 с.
388. Снегирёв И. А. Синергетический анализ проблем коэволюции человека и биосферы / И. А. Снегирёв // Збірка статей науково-практичної міжвузівської конференції викладачів "Проблеми розвитку регіонального бізнесу та управління". – Вінниця, 2001. – С. 82-89.
389. Снегирёв І.О. Роль еволюційно-синергетичної парадигми в осмисленні соціуму : дис... канд. філос. наук : 09.00.09 / Інститут філософії ім. Г.С. Сковороди НАН України / Снегирёв Ігор Олександрович. – К., 2005. – 177 с.
390. Современная западная философия : Словарь/Сост. : В.С. Малахов, В.П. Филатов. – М. : Политиздат, 1991. – 414 с.
391. Современное образование : философско-педагогические и дидактические поиски. – Владимир : ВГПУ, 2002. – 240 с.
392. Сорокин П.А. Человек, цивилизация, общество / П.А. Сорокин. – М.: Политиздат, 1992. – 543 с.
393. Соціологія : Короткий енциклопедичний словник / Під заг ред. В. І. Воловича. – К. : Укр. Центр духовної культури. – 1998. – 736 с.
394. Спенсер Г. Основные начала / Г. Спенсер. – СПб., 1897. – 436 с.
395. Спиваковская Л. С. Профилактика детских неврозов : комплексная психологическая коррекция / Л.С. Спиваковская. – М. : Изд. МГУ, 1988. – 198 с.
396. Стеблин-Каменский М. И. Миф / М. И. Стеблин-Каменский. – М. : Наука, 1976. – 234 с.
397. Стеклова И. Синергетика в науке и образовании / И. Стеклова // Вестник высшей школы. – 2002. – № 6. – С.22-24.
398. Степанов И.Н. Явление периодической повторяемости сходных геоморфологических ситуаций / И.Н. Степанов // ДАН СССР. – 1982. – Т. 262. – № 5. – С. 1217–1219.
399. Степашин Б. Навчання не самоціль, а розвиток і виховання. Головні проблеми сучасної української школи / Б. Степашин // Рідна школа. – 1997. – № 3-4. – С. 40-44.
400. Степин В.С. Методы научного познания / В. С. Степин, А. Н. Елсуков. – Минск : Высшейш. школа, 1974. – 152 с.
401. Степин В.С. Теоретическое знание / В. С. Степин. – М. : "Прогресс-Традиция", 2000. – 744 с.
402. Субботин М.М. Теория и практика нелинейного письма / М.М. Субботин // Вопросы философии. – 1993. – № 3. – С. 33–37.
403. Сурчалова Л.В. Междисциплинарные задачи как средство повышения качества обучения лицеистов : На примере изучения информатики и синергетики : дис. на соискание ученой степени канд. пед. наук : спец. – 13.00.04. / Сурчалова Лариса Владимировна. – Саратов, 2001. – 190 с.
404. Суханов А.Д. Целостность естественнонаучного образования / А.Д. Суханов // Высшее образование в

России, 1994. – С. 49-53.

405. Сухомлинська О.В. Рефлексії про генезу духовності в контексті виховання на шляху до синтезу парадигм / О. В. Сухомлинська // Історико-педагогічний альманах. Вип.1. – К., 2005. – С. 5-20.

406. Сухомлинський В. О. Вибрані твори в 5-ти томах. – Т. 5. / В. О. Сухомлинський. – К.: Рад. шк. 1977. – 639 с.

407. Талагаев Ю.В. Системно-синергетический подход к изучению физико-математических дисциплин в общеобразовательной школе : дис. ... канд. пед. наук. – 13.00.09 / Талагаев Юрий Викторович. – Саратов, 2000. – 171 с.

408. Таланчук Н.М. 100 новых идей в педагогике, связанных с открытием фундаментальных законов системного синергетизма : Эвристический тезаурус / Н.М. Таланчук. – Казань : ИССО РАО, 1993. – 105 с.

409. Таланчук Н.М. Начала неоплатонизма / Н.М. Таланчук. – Казань : ИССО РАО, 1995. – 76 с.

410. Таланчук Н.М. Системно-синергетическая концепция педагогики и учебно-воспитательного процесса : Пособие для рук. органов нар. образования, учеб. заведений и педагогов-новаторов / Н.М. Таланчук. – Казань : ИССО РАО, 1993. – 91 с.

411. Таланчук Н.М. Системно-синергетическая философия как методология современной педагогики / Н.М. Таланчук // Магистр. – 1997. – СВ. – С. 32-41.

412. Тарнопольський О. Б. Питання впровадження нейро-лінгвістичного програмування у викладанні іноземних мов / О. Б. Тарнопольський // Педагогіка і психологія. – 2001. – № 1 (30). – С. 43-49.

413. Теория метафоры. – М.: Прогресс, 1990. – 512 с.

414. Тимонин Ю.А. Ксениалогическая парадигма эволюции систем. Духовність українства: Збірник наукових праць: випуск перший. /Ред. кол. Ю.М. Білодід та ін. / Ю.А. Тимонин. – Житомир: ред.-вид. відділ ЖДПУ, 1999. – С. 139-142.

415. Тимофеев Л.И. Основы теории литературы / Л.И. Тимофеев. – М.: Просвещение, 1976. – 456 с.

416. Тодорцева Ю. В. Формування толерантності майбутніх учителів у процесі професійної підготовки : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти / Тодорцева Юлія Вікторівна. – Одеса, 2004. – 277 с.

417. Толерантность (введение в проблему) / С.К.Бондырева, Д.В.Колесов. – М. : Изд-во Московского психолого-социального института. – Воронеж : Изд-во НПО "МОДЭК", 2003. – 240 с.

418. Толковый словарь русского языка XX века. Языковые изменения. Под ред. Г.Н. Складчиковой. Российская академия наук, Институт лингвистических исследований. – СПб., 1998. – 586 с.

419. Толстоухов А.В. Самоорганізація ноосфери й глобальна екологічна криза / А. В. Толстоухов // Практична філософія. – 2003. – № 1. – С. 101-105.

420. Топоров В.Н. К реконструкции мифа о мировом яйце / В.Н. Топоров // Абелюк Е.С. Миф или сказка? – М.: МИРОС, 1995. – С. 186-193.

421. Топоров В.Н. О статусе и природе заговора: (Теоретический аспект) / В.Н. Топоров // Этнолингвистика текста: Семиотика малых форм фольклора. Ч. 1. Тезисы и предварительные замечания к симпозиуму. – М., 1988. – С. 22-24

422. Топоров В.Н. Первобытные представления о мире. Общий взгляд / В.Н. Топоров // Очерки естественнонаучных знаний о древности. – М.: Наука, 1982. – С. 8-40.

423. Третьяков П.И. Технология модульного обучения в школе : Практико-ориентированная монография / Под ред. П.И. Третьякова / П. И. Третьяков, И. Б. Сенновский. – М. : Новая школа, 1997. – 352 с.

424. Трофимова С.Ю. Высшая школа как объект постнеклассической науки // Высшее образование в России. – 2000. – №4. – С.31-34.

425. Тульвисте П. Культурно-историческое развитие вербального мышления / П. Тульвисте. – Таллинн: Валкус, 1988. – 342 с.

426. Тхагапсоев Х.Г. Образование : канун новой парадигмы. – М. : Просвещение, 1997. – 99 с.

427. Тхагапсоев Х.Г. О новой парадигме образования // Педагогика. – 1999. – №1. – С.103-115.

428. Тхостов А.Ш. Болезнь как семиотическая система / А.Ш.Тхостов // Вестник Московского университета. Сер. 14. Психология. – 1993. – № 1. – С. 3-16.

429. Тюмасева З. Человек, общество, природа : устойчивое развитие. Синергетические основы устойчивого развития общего образования / З. Тюмасева, А. Аменд // Образование и рынок. – 1998. – № 4. – С. 61-67.

430. Тягло О. В. Толерантність в сучасному світі : досвід міждисциплінарного дослідження / О. В. Тягло // Вісник Харківського державного університету. – Харків, 1998. – № 414. – С 134-137.

431. Украинцев Б.С. Самоуправляемые системы и причинность / Б.С. Украинцев. – М.: Мысль, 1972. – 383 с.

432. Українська система дистанційного навчання UDL System [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу : // <http://www.udl.org.ua>

433. Уоддингтон К.Х. Основные биологические концепции / К.Х. Уоддингтон // На пути к теоретической биологии. 1. Прологомены. – М. : Мир, 1970. – С. 11-38.

434. Урманцев Ю. А. О формах постижения бытия / Ю. А. Урманцев // Вопросы философии. – 1993. – № 4. – С. 89-105.

435. Урсул А.Д. Становление ноосферного интеллекта и опережающее образование / А. Д. Урсул // Синергетика и образование. – М. : Изд. "Гнозис", 1997. – С. 123-135

436. Усатенко Т.П. Інноваційні технології: концептне структурування навчальної інформації / Т.П. Усатенко // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи. Збірник наукових праць. Частина 2 / За ред. М.М. Козяра та Н.Г. Ничкало. – Львів: ЛДУ БЖД, 2009. – С. 130-133.

437. Успенский П.Д. Tertium Organum. Репринт (1911 г.) / П.Д. Успенский. – СПб.: Андреев и сыновья, 1992. – 242 с.

438. Ушакова Т.Н. Функциональные структуры второй сигнальной системы / Т.Н. Ушакова. – М.: Наука, 1979. – 248 с.

439. Федорова М.А. Педагогическая синергетика как основа моделирования и реализации деятельности преподавателя высшей школы : диссер... канд. пед. наук. – 13.00.08. – теория и методика профессионального образования. / Федорова Марина Александровна. – Ставрополь, 2004. – 169 с.

440. Федосеев П.Н. Философия и мировоззренческие проблемы современной науки / П.Н. Федосеев // Философия и мировоззренческие проблемы современной науки. – М.: Наука, 1981. – С. 4–48.
441. Філіпенко А. С. Основи наукових досліджень. Конспект лекцій. Навчальний посібник / А.С. Філіпенко. – К. : Академвидав, 2005. – 208 с.
442. Федул М. В. Синергетична концепція естетичного виховання / М.В. Федул, О.В. Вознюк // Синергетика : процеси самоорганізації технічних, технологічних та соціальних систем : Матеріали Першої Всеукраїнської наукової конференції / Ред. І. Г. Грабар. – Житомир, 2003. – С. 58-59.
443. Философия: Энциклопедический словарь / Под ред. А.А. Ивина. – М.: Гардарики, 2004. – 1072 с.
444. Философский энциклопедический словарь / Гл. редакция : Л.Ф. Ильичев и др. – М. : Сов. Энциклопедия, 1983. – 840 с.
445. Философский энциклопедический словарь. – М.: Сов. энцикл., 1983. – 840 с.
446. Философский энциклопедический словарь / Гл. редакция : Л.Ф. Ильичев и др. – М. : Сов. Энциклопедия, 1983. – 840 с.
447. Формирование учебной деятельности студентов / Под ред. В. Я. Ляудис. – М. : Изд. МГУ, 1989. – 240 с.
448. Франкл В. Человек в поисках смысла / В. Франкл. – М. : Прогресс, 1990. – 368 с.
449. Фрейдберг О.М. Миф и литература древности / О.М. Фрейдберг. – М.: Наука, 1978. – 680 с.
450. Фромм Э. Бегство от свободы / Э. Фромм. – М.: Прогресс, 1989. – 272 с.
451. Фромм Э. Анатомия человеческой деструктивности / Э. Фромм. – М. : Республика, 1994. – 447 с.
452. Хакен Г. Синергетика : Иерархии неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах : Пер. с англ. / Г. Хакен. – М. : Мир, 1985. – 423 с.
453. Харитонова В. А. Синергетика и образование : перспективы взаимодействия / В. А. Харитонова, О. В. Санникова, И. В. Меньшиков // Антропозкологические подходы в современном образовании. – Новокузнецк, 1999. – С. 44-48.
454. Хитра О. В. Синергізм спільних підприємств : дис... канд. екон. наук : 08.05.01 / Технологічний ун-т Поділля. – Хмельницький / Хитра О. В. – 2001. – 263 с.
455. Холл С. Инстинкты и чувства в юношеском возрасте. / С. Холл. – СПб.: Изд-во газеты "Школа и жизнь", 1913. – 90 с.
456. Холл С. Эволюция и воспитание чувства природы у детей. Пер.с англ. Под ред. Л.Г. Оршанского- 2-е изд. / С. Холл. – Петроград : Изд-во "Школа и жизнь", 1920. – 32 с.
457. Хоружий С.С. Род или нерод? Заметки к онтологии виртуальности / С.С. Хорунжий // Вопросы философии. – 1977. – № 6. – С. 53–68.
458. Хуторской А. В. Дистанционное повышение квалификации педагогов / А. В. Хуторской // Мир образования – образование в мире. – 2001. – № 1. – С. 165-173.
459. Цвейг С. Врачевание и психика. Ф.Месмер, М.Беккер-Эдди, З.Фрейд / С Цвейг. – СПб.: ТсОО "Гамма", 1992. – 240 с.
460. Церетели С. Б. Диалектическая логика / С.Б. Церетели. – Тбилиси: Мецниереба, 1971. – 468 с.
461. Цехмистро И.З. Поиски квантовой концепции физических оснований сознания / И.З. Цехмистро. – Харьков: Вища школа, 1981. – 176 с.
462. Цехмистро И.З. Холистическая философия науки: Учебное пособие / И.З. Цехмистро. – Сумы: Изд. "Университетская книга", 2002. – 364 с.
463. Цикин В.А. Теория самоорганизации – современная парадигма образования формирование модели учителя / В. А. Цикин // Практична філософія. – 2003. – № 1. – С. 174-183.
464. Цикин В.А. Философский анализ проблем синергетики. Монография / В. А. Цикин. – Сумы : Слобожанщина. – 1997. – 146 с.
465. Цимбал С.М. Філософсько-методологічний потенціал соціосинергетики : дис... канд. філос. наук : – 09.00.09 / Інститут філософії ім. Г.С.Сковороди НАН України. / Цимбал Світлана Миколаївна. – К., 2005. – 185 с.
466. Чавчанидзе В.В. К квантово-волновой теории когерентного мозга / В.В. Чавчанидзе // Бионика. – К.: Наукова думка, 1973. – С. 102–112.
467. Чалий О.В. Синергетичні принципи освіти та науки / О. В. Чалий. – К. : Знання, 2000. – 253 с.
468. Чалий О.В. Синергетика : інтеграційні тенденції в освіті / О. В. Чалий // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2001. – № 1. – С. 158-171.
469. Чапаев Н. К. Интеграционные процессы в дидактике профтехобразования / Н. К. Чапаев // Интеграционные процессы в педагогической теории и практике : Сборник научных трудов. Вып. 2. – Свердловск : СИПИ, 1991. – С. 23-33.
470. Чирка В.В. Навчання мислетворчості – складова філософії освіти / В. В. Чирка, Г.Е.Чирка // Шкільний світ. – 1998. – № 10. – С.35.
471. Чирков В.И. Самодетерминация и внутренняя мотивация поведения человека / В. И. Чирков // Вопросы психологии. – 1996. – №3. – С. 116-132.
472. Чошанов М. А. Целостная технология формирования у учащихся интегративных способов деятельности / М. А. Чошанов // Интеграционные процессы в педагогической теории и практике : Сборник научных трудов. – Свердловск : СИПИ, 1990. – С. 78-87.
473. Чудновский В. Э. Одаренность : дар или испытание / В. Э. Чудновский, В. С. Юркевич. – М. : Знание, 1990. – 80 с.
474. Шамардин В.Н. Диагностика и оценка качества образовательных систем / В. Н. Шамардин // Педагогика. – 1995. – №4. – С.36-42.
475. Шаронин Ю.В. Психолого-педагогические основы формирования качеств творческой личности в системе непрерывного образования : (Синергетический подход) / Ю. В. Шаронин. – М. : МГИУ, 1998. – 321 с.
476. Шаронин Ю.В. Синергетика в управлении учреждениями образования / Ю. В. Шаронин // Высшее образование. – 1999. – № 4. – С. 14-18.

477. Шаронин Ю.В. Синергетика и творчество : некоторые аспекты теории и практики нового методологического подхода / Ю. В. Шаронин // Школа. – 1996. – № 4. – С. 47-51.
478. Шаталов В. Ф. Эксперимент продолжается / В. Ф. Шаталов. – М. : Педагогика, 1989. – 336 с.
479. Шварц И.Е. Экспериментальная разработка основ релаксации / И. Е. Шварц // Методы интенсивного обучения иностранным языкам. – М., 1977. – С. 63-71.
480. Шевелева С.С. К становлению синергетической модели образования / С. С. Шевелева // Общественные науки и современность. – 1997. – №1. – С. 125-133.
481. Шевелева С.С. Открытая модель образования : Синергетический подход / С. С. Шевелева. – М. : Магистр, 1997. – 47 с.
482. Шевцов А. Г. Моделюємо педагогічний процес. Системно-синергетичний підхід / А. Г. Шевцов // Освіта (Творче об'єднання "Галузь"). – 2-9 квітня 2003. – С. 8.
483. Шевченко В.І. Історія і теорія : синергетичний аспект / В. І. Шевченко // Практична філософія. – 2003. – № 1. – С. 201-207.
484. Шевченко В.О. Універсальний природний цикл. Загальна інформаційно-ентропійна концепція систем, що розвиваються (якісний аспект) / В. О. Шевченко. – К. : Вища школа. – 1992. – 171 с.
485. Шефер Г. "Зигзаг" как метод обучения, или Может ли из сумбура возникнуть порядок? / Г. Шефер // Синергетическая парадигма : Многообразие поисков и подходов. Сборник статей / Отв. ред. В.И. Аршинов и др. – М. : Прогресс-Традиция, 2000. – С.272-284.
486. Шилова Л.Н. Развитие инновационного образования : теория и практика : (На примере Нижегородского региона) : автореф. диссертации на соискание ученой степени канд. пед. наук. – 13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования / Нижегород. пед. ун-т. / Л. Н. Шилова. – Н.Новгород, 1995. – 16 с.
487. Шипов Г.И. Теория физического вакуума. Теория, эксперименты и технологи / Г.И. Шипов. – М.: Наука, 1997. – 450 с.
488. Шляхин Г.Г. Аналитическое и синтетическое / Г.Г. Шляхин // Логика и онтология. – М.: Наука, 1978. – С. 174-207.
489. Штерн В. Дифференциальная психология и ее методические основы / А.В.Брушлинский и др. (ред. кол.); М.И. Шпильерейн, Т.А.Ребеко (пер. с нем.); РАН, Ин-т психологии / В. Штерн. – М.: Наука, 1998. – 336 с.
490. Штерн В. Умственная одаренность: Психологические методы испытания умственной одаренности в их применении к детям школьного возраста / А.П. Болтунов (авториз. пер. с нем.) / В. Штерн. – СПб.: Союз, 1997. – 128 с.
491. Штофф В.А. Современные проблемы методологии научного познания / В.А. Штофф. – Л. : Знание, 1975. – 40 с.
492. Щедровицкий П.Г. Пространство свободы / П.Г. Щедровицкий // Народное образование. – 1997. – №1. – С.46-51.
493. Щетинин М.П. Объять необъятное. Записки педагога / М. П. Щетинин. – М. : Педагогика, 1986. – 176 с.
494. Щубелка Н.В. Трансформація освіти як явища сучасної культури (філософський аналіз) : автореф. дисертації на здобуття наукового ступеня канд. філософ. Наук : спец. – 09.00.10. "Філософія освіти" / Н. В. Щубелка. – Київ, 1998. – 17 с.
495. Эйген М. Гиперцикл. Принципы организации макромолекул / М. Эйген, П. Шустер. – М.: Мир, 1982. – 272 с.
496. Эйген М. Самоорганизация материи и эволюция биологических макромолекул / М. Эйген. – М.: Мир, 1973. – 216 с.
497. Эльконин Д.Б. К проблеме периодизации психического развития в детском возрасте / Д.Б. Эльконин // Вопросы психологии. – 1971. – № 1. – С. 9-20.
498. Эльконин Д. Б. Избранные психологические труды /Под ред. В.В.Давыдова, В. П. Зинченко / Д.Б. Эльконин. – М. : Педагогика, 1989. – 560 с.
499. Эрдниев П.М. Укрупнение дидактических единиц как технология обучения / П. М. Эрдниев. – М. : Просвещение, 1992. – 240 с.
500. Югай Г.А. Философские проблемы теоретической биологии / Г.А. Югай. – М.: Мысль, 1976. – 247 с.
501. Юдакин А. П. Развитие структуры предложения в связи с развитием структуры мысли / Юдакин А.П. – М.: Наука, 1984. – 198 с.
502. Юдин Э.Г. Системный подход и принципы деятельности / Э. Г. Юдин. – М. : Наука, 1978. – 287 с.
503. Юнг К.Г. Архетип и символ / Сост. и вступит. ст. А.М.Руткевича / К.Г. Юнг. – М, 1991. – 304 с.
504. Юрженко Л.В. Синергетика соціокультурного процесу : соціологічний аналіз : дис... канд. соціол. наук : 22.00.03 / НАН України; Інститут соціології / Юрженко Лілія Вікторівна. – К., 2000. – 184 с.
505. Яковец Ю.В. Циклы. Кризисы. Прогнозы / Ю. В. Яковец. – М. : Наука. – 1999. – 448 с.
506. Яковець Н.І. Парадигмальні зміни в педагогічній науці на зламі сторіч : досвід Росії та України // Н.І. Яковець. – Наукові записки. Серія : Психолого-педагогічні науки (Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя) / За заг. ред. проф. Є.І. Коваленко. – Ніжин : Вид-во НДУ ім. М.Гоголя, 2007. – № 2. – С.60-63.
507. Bettelheim B. Die Geburt des Selbst / B. Bettelheim. – Frankfurt : Fischer, 1984. – 346 S.
508. Ditchburn. R. W. Eye-Movements and Visual Perception. Clarendon (Oxford University Press), New York, 1973. – 422 p.
509. Habermas I. Theorie der Kommunikativen Handelns / I. Habermas. – F/M., 1981, bd. 2. – S. 81-82.
510. Lukacs G. A heidelbergi muveszetfilozogia es esztetika / G. Lukacs. – Budapest, 1985, 505.
511. Murphy M. Contemporary meditation research / M. Murphy, S. Dobovan. – San Francisco, Esalen Institute Press, 1985. – P. 34-40.
512. Tennov D. Love and Limerence. The Experience of being in Love / D. Tennov. – New York : Stein&Day, 1979. – 357 p.
513. Voznyuk O. V. Main Aspects of the Concept of Universal Model of the Being : monograph / O. V. Voznyuk, L. M. Ovander, O. R. Tychyna. – Zhytomyr : Volyn, 1997. – 132 p.
514. Williams L. Teaching for the two-sided brain / L. Williams. – Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall, 1983. – 346 p.

Наукове видання

ВОЗНЮК Олександр Васильович

**РОЗВИТОК ВІТЧИЗНЯНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ДУМКИ:
СИНЕРГЕТИЧНИЙ ПІДХІД
МОНОГРАФІЯ**

Надруковано з оригінал-макета авторів

Підписано до друку 27.11.09. Формат 60х90/8. Папір офсетний.
Гарнітура Times New Roman. Друк різнографічний.
Ум. друк. арк. 20.1. Обл. вид. арк. 23.0. Наклад 300. Зам. 265.

Видавництво Житомирського державного університету імені Івана Франка
м. Житомир, вул. Велика Бердичівська, 40
Свідоцтво про державну реєстрацію:
серія ЖТ №10 від 07.12.04 р.
електронна пошта (E-mail): zu@zu.edu.ua