

СИСТЕМНИЙ ТА СИНЕРГЕТИЧНИЙ ПІДХОДИ У ФОРМУВАННІ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

УДК 378:373.3:[37.015.3:159.95]

DOI: 10.12958/2227-2747-2019-3(172)-44-54

Починкова Марія Миколаївна,

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри філологічних дисциплін

навчально-наукового інституту педагогіки і психології,

ДЗ «Луганський національний університет

імені Тараса Шевченка»,

м. Старобільськ, Україна

pochinkovam@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1383-7470>

Сучасне суспільство характеризується значною інформатизацією, яка торкнулася всіх галузей життя людини, тому необхідно навчитися жити в такому суспільстві, адекватно підходити до сприйняття й аналізу різної інформації. Цьому сприяє розвиток критичного мислення (КМ). Крім того, КМ є необхідною навичкою для професійного зростання. Отже, формування КМ майбутніх фахівців стає провідним завданням закладу вищої освіти, зокрема це стосується й підготовки майбутніх учителів початкової школи, які не тільки самі повинні володіти цією навичкою, але й навчити неї майбутнє покоління.

Проблемою формування й розвитку КМ цікавляться науковці всього світу з різних галузей досліджень: педагогіки, психології, предметних методик тощо (В. Біблер, Дж. Браус, Т. Воропай, Д. Вуд, Л. Григорович, Дж. Дьюї, Л. Кієнко-Романюк, К. Костюченко, П. Кравчук, А. Кроуфорд, М. Ліпман, Д. Макністер, С. Метьюз, Т. Ноель-Цигульська, Є. Полат, О. Помегун, Р. Поул, В. Саулія, С. Терно, О. Тягло, Д. Халперн та ін.).

Проте аналіз наукових досліджень з окресленої проблеми доводить, що переважна більшість праць присвячена

проблемі розвитку КМ учнів шкіл та студентів коледжів, зокрема, в Україні проблема розвитку критичного мислення майбутніх учителів початкової школи майже не розглядалася. Тому необхідним є розробка науково підтвердженої та практично перевіреної системи з формування КМ у процесі професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи. Така система має ґрунтуватися на методологічних засадах, які дозволять зробити об'єктивні й наукові висновки з проведеного дослідження.

Мета статті – розкрити особливості системного та синергетичного підходу у формуванні критичного мислення майбутніх учителів початкової школи в процесі професійної підготовки.

Під час роботи нами було використано теоретичні загальнонаукові методи: метод аналізу й синтезу – для визначення понять «систем-

ний» та «синергетичний підхід» з метою їх детального вивчення, а також розкриття сутності понять «педагогічна система», «синергетика»; метод порівняння – для порівняння досліджуваних визначень у науковому педагогічному дискурсі; метод узагальнення – для теоретичного обґрунтування вибору системного й синергетичного підходів до формування КМ у процесі професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи; метод дедукції – для теоретичного обґрунтування висновків щодо використання системного й синергетичного підходу у формуванні критичного мислення майбутніх учителів початкової школи.

Методологія має чотири рівні методологічних знань, виокремлених Е. Юдіним (Юдин, 1978, с. 64): філософський, загальнонауковий, конкретно-науковий, технологічний. Філософський рівень методологічних розвідок уже був предметом дослідження наших попередніх публікацій, тому розглянемо наступний рівень – загальнонауковий.

Загальнонауковий рівень (рівень загальнонаукових принципів і форм дослідження, за Е. Юдіним) містить і змістові загальнонаукові концепції, що виконують методологічні функції і впливають на всі чи на певну сукупність фундаментальних наукових дисциплін одночасно, хоча й необов'язково однаковою мірою, і формальні розробки й теорії, пов'язані з вирішенням достатньо широкого кола методологічних завдань (Юдин, 1978, с. 66).

На загальнонауковому рівні при розкритті процесу формування КМ у майбутніх учителів початкової школи ми спиралися на системний, синергетичний, парадигмальний підходи. Оскільки ми обмежені обсягом статті, то в нашому дослідженні розкриємо системний і синергетичний підходи.

Системний підхід є одним із найбільш поширених у психолого-педагогічній літературі. Дослідження різних аспектів системного підходу репрезентовано в студіях П. Анохіна, В. Афанасьє-

ва, В. Беспалька, І. Блауберга, С. Гончаренка, К. Іващенко, О. Караман, Т. Кочубей, Н. Кузьміної, В. Кушніра, В. Садовського, П. Щедровицького, Е. Юдіна та ін.

Особливості та закономірності розвитку педагогічних систем висвітлено в працях А. Алексюка, С. Архангельського, Ю. Бабанського, В. Беспалька, Б. Гершунського, В. Давидова, А. Зотова, Т. Ільїної, І. Ільєсова, О. Караман, Н. Кузьміної та ін.

Під системним підходом розуміють напрям методології досліджень, який полягає в дослідженні об'єкта як цілісної множини елементів у сукупності відношень і зв'язків між ними, тобто розгляд об'єкта як системи (Шабанова, 2014, с. 15).

За твердженням К. Іващенко, «специфіка системного підходу полягає в тому, що вона орієнтує дослідження на розкриття цілісності об'єкта і механізмів, що його забезпечують, акцентуючи не особливості складових його елементів, а характеристику різноманітних типів зв'язків складного об'єкта (системи) і відношень між визначеними елементами; відношення з навколишнім середовищем, для того щоб віднайти спосіб упорядкування, ієрархії відношень, а також визначити основні закономірності цього об'єкта. Тому в загальному та широкому значенні слова під системним дослідженням розуміють метод, за якого предмети та явища навколишнього світу розглядаються як частини або елементи певного цілісного утворення (у нашому випадку системи), де під час взаємодії ці частини або елементи визначають нові, цілісні властивості системи, які відсутні в окремих її елементах» (Іващенко, 2011).

О. Черкасова визначила причини доцільності застосування системного підходу в гуманістичних освітніх парадигмах: особистість студента має «розвиватися в цілісному інтегрованому педагогічному процесі, у якому всі компоненти (цільовий, змістовий, організаційно-діяльнісний, оцінно-результативний) максимально взаємопов'язані; від-

бувається об'єднання зусиль суб'єктів навчально-виховного процесу; спеціально моделюються умови для самореалізації та самовираження особистості» (Черкасова, 2005).

А. Лігоцький окреслює системний підхід як системний аналіз, застосування якого допомагає «з'ясувати цілісність системи, дослідити її зміни в процесі розвитку, вивчити поведінку системи, зануреної в зовнішнє середовище, порівняти кілька систем, які виконують спільне завдання» (Лігоцький, 1997, с. 92 – 93). В. Семиченко інтерпретує системний підхід як «засіб розуміння складних багатофакторних відношень, які виникають усередині системи і в міжсистемній взаємодії, орієнтує на виокремлення прихованих, візуально й емпірично не реєстрованих властивостей об'єктів, які входять до складу системи, на вивчення системних зв'язків» (Семиченко, 1992, с. 9).

Системний підхід нерозривно пов'язаний із поняттям системи. Система – це «структура, що становить єдність закономірно розміщених і функціональних частин, зв'язаних в ціле (незалежно від середовища та інших систем), а також сукупність будь-яких елементів, одиниць, частин, об'єднаних загальним принципом або призначенням» (Гринчишин, 1988, с. 263 – 264); певний порядок у розташуванні й зв'язку дій; форму організації чого-небудь; щось ціле, що являє собою єдність закономірно розташованих частин, які перебувають у взаємному зв'язку (Кочубей, 2014). Спираючись на філософське тлумачення системи, як зазначає С. Шабанова, сучасна педагогіка вищої школи застосовує поняття системи до вищої освіти та осмислює це соціокультурне явище з позиції системного підходу (Шабанова, 2014, с. 17).

У межах поняття «система» простежується зв'язок із поняттями «цілісність», «структура», «зв'язок», «елемент», «відношення» та ін.

Системний підхід до організації навчання включає: аналіз вихідних умов (мети навчання, складу студентсь-

ких груп, змісту програми курсу тощо); розробку системи навчальних матеріалів та технологію їх використання з подальшою перевіркою і внесенням необхідних коректив; заключну перевірку й оцінку системи (Шабанова, 2014, с. 91).

У межах системного підходу формування КМ у процесі професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи розглядають як цілісну педагогічну систему, елементи якої взаємопов'язані та взаємозалежні, становлять специфічну структуру. Як і будь-яка інша система, наша система функціонуватиме лише за умови взаємодії структурних компонентів.

Поняття «педагогічна система» науковці тлумачать таким чином:

– динамічно функційний комплекс діалектично пов'язаних між собою компонентів і елементів, які створюють оптимальні умови для розв'язання завдань навчання, освіти й виховання людей (Т. Жижко);

– будь-яке об'єднання людей, у якому будуються педагогічні цілі та вирішуються педагогічні завдання, але за умови, що діяльність цього об'єднання (пізнавальна, навчальна, трудова, моральна, суспільно-політична, художньо-естетична, природоохоронна, ігрова, вільного спілкування та ін.) постає джерелом педагогічних цілей і засобом досягнення одночасно (Л. Спірін);

– полісистемне утворення (цілісність), що складається з багатьох взаємодіючих і взаємодоповнювальних частин (В. Кремень);

– замкнена структура, яка має відповідну функцію, що задається соціальним замовленням, і постає як головна підсистема освітньої системи (В. Беспалько);

– органічна єдність трьох станів: минулого, теперішнього та майбутнього, де присутні і елементи минулого, і зародки нових (В. Сластьонін);

– навчально-виховна, науково-педагогічна (дослідницька) й управлінська діяльність у відповідних соціальних умовах (О. Дубасенюк);

– процес, поділений на різні елементи, рівні та частини, які при взаємодії один з одним поєднуються в єдине ціле й мають на меті створення сприятливих умов для розвитку та формування, а також вплив на об'єкти виховання (К. Іващенко);

– множина взаємопов'язаних структурних і функційних компонентів, що підпорядковані меті виховання, освіти й навчання людей (Н. Кузьміна).

Н. Кузьміна визначила структурні компоненти педагогічної системи: 1) навчальна інформація; 2) засоби педагогічної комунікації (форми, засоби, методи, прийоми); 3) ті, хто навчається; 4) педагог; 5) мета навчально-виховної діяльності (Кузьміна, 1980, с. 111). До функційних компонентів, що забезпечують зв'язок між структурними компонентами, віднесено: конструктивні, комунікаційні, організаційні, прогностичні (Там само).

Ми не можемо обійти увагою позицію В. Ортинського щодо визначення педагогічної системи закладу вищої освіти як сукупності відносно самостійних елементів, що функційно пов'язані між собою стратегічною метою, зокрема підготовкою студентів до професійної діяльності й суспільного життя (Ортинський, 2009).

Отже, формування критичного мислення в процесі професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи визначається як система, компоненти якої є взаємозумовленими, взаємозалежними та взаємопов'язаними. Вибір системного підходу в контексті досліджуваної проблеми зумовлено низкою чинників: *по-перше*, процес формування КМ майбутніх учителів початкової школи характеризується системними ознаками; *по-друге*, система формування КМ у процесі професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи має власну структуру, компонентами якої є: концептуальний (наукові підходи, принципи, ідеї, на яких ґрунтується означена система); мотиваційно-цільовий (мета, завдання); суб'єкт-

суб'єктний (суб'єкт – майбутній учитель початкової школи та суб'єкт – науково-педагогічні працівники закладу вищої освіти); змістовий (освітня, виховна, психологічна робота з майбутніми вчителями початкової школи; підготовка науково-педагогічних працівників до відповідної діяльності); середовищний (спеціально створене в закладі вищої освіти аксіологічне середовище для формування КМ майбутніх учителів початкової школи) та технологічний (форми, методи й етапи роботи щодо формування КМ у процесі професійної підготовки майбутніх учителів) компоненти; *по-третє*, особистість майбутнього вчителя початкової школи є складною системою; *по-четверте*, процес підготовки майбутнього спеціаліста також можна вважати складною соціально-педагогічною системою.

Головною перевагою системного підходу є можливість глибшого осягнення проблеми формування КМ. Як результат, системний підхід передбачає вдосконалення змісту й вибір тактики формування КМ у процесі професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи, відповідних форм, методів і засобів навчання, що забезпечить їхню здатність мислити критично та використовувати ці навички в процесі професійної діяльності.

Спираючись на сказане вище, логіка нашого дослідження передбачає розробку педагогічної системи формування КМ у процесі професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи, що потребує моделювання.

Синергетичний підхід. Дослідженню цього підходу присвячено роботи відомих вітчизняних і зарубіжних науковців – Л. Бевзенко, В. Беспалька, В. Василькової, О. Вознюка, О. Дубасенюк, Ю. Клімонтовича, В. Корчагіна, В. Кременя, І. Пригожина, Е. Режабека, А. Семенова, Г. Хакена та ін.

Розгляд цього підходу почнемо з визначення поняття «синергетика». У новітньому філософському словнику знаходимо таке тлумачення: «Сучасна

теорія самоорганізації, нове світобачення, що пов'язується з дослідженням феноменів самоорганізації, нелінійності, неврівноваженості, глобальної еволюції, з вивченням процесів становлення «порядку через хаос» (І. Пригожин), біфуркаційних змін, незворотності часу, нестійкості як основної характеристики процесів еволюції» (Новейший философский словарь, 1998, с. 618). Великий енциклопедичний словник розкриває поняття «синергетика» 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 неврівноважених умовах. У таких системах спостерігається погоджена поведінка підсистем, у результаті чого зростає ступінь їх упорядкованості, тобто зменшується ентропія» (Большой энциклопедический словарь, 1991, с. 351).

У науковий обіг поняття «синергетика» ввів Г. Хакен з метою визначення нового об'єднувального напрямку в науці (Хакен, 1980, с. 4). Дослідник під синергетикою розумів «сукупний колективний ефект взаємодії великої кількості підсистем, що призводить до утворення стійких структур і самоорганізації в складних системах» (Хакен, 1985, с. 9); синергетика (від гр. *synergia* – співпраця) – теорія самоорганізації складних систем (Шатковська, 2009, с. 331); синергетика аналізує матеріальний світ у контексті безлічі локалізованих процесів різної складності і ставить завдання відшукати єдину основу організації світу і для найпростіших, і для складних його структур (Режабек 2007, с. 8); науковий напрям, що досліджує закономірності, які лежать в основі процесів самоорганізації в системах (структурах) різної природи (Синергетика. Словник UA); синергетика вивчає перехід систем із неупорядкованого стану в упорядкований (Ковшар, 2015, с. 88), складні системи, що здатні до самоорганізації та нелінійного розвитку (Ліннік, 2014, с. 17).

Найбільше нам імпонує визначення поняття «синергетика», надане Ю. Клімонтовичем: «Синергетика – новий міждисциплінарний науковий напрям; мета синергетики – виявлення загальних ідей, загальних методів і загальних закономірностей у найрізноманітніших галузях природознавства, а також соціології і навіть лінгвістики; більше того, в рамках синергетики відбувається кооперація різних спеціальних дисциплін» (Клімонтович, 1989, с. 60). Це визначення найбільш точно відображає змістове наповнення окресленого поняття, на яке ми будемо спиратись у процесі нашого дослідження.

Н. Протасова визначає ключові положення синергетичної методології:

– складноорганізованим системам не можна нав'язувати шляхи розвитку, а необхідно сприяти їхнім власним тенденціям розвитку;

– хаос може бути конструктивним джерелом, з нього може народжуватися нова організація системи;

– у певні моменти нестабільності малі збурення можуть мати макронаслідки й розвиватися в макроструктурі, зокрема, дії однієї конкретної особистості можуть впливати на макросоціальні процеси;

– для складних систем існує кілька альтернативних шляхів розвитку, але на певних етапах еволюції виявляє себе певна переддетермінованість розгортання процесів і сучасний стан системи визначається не лише її минулим, а й майбутнім;

– складноорганізована система вбирає в себе не лише простіші структури й не є звичайною сумою частин, а породжує структури різного віку у єдиному темпосвіті (Протасова 2000, с. 281 – 282).

До цього переліку положень доцільно додати позиції О. Князевої та С. Курдюмова: «з урахуванням закономірностей та умов перебіг швидких, лавиноподібних процесів і процесів нелінійного саморозвитку систем можливо ініціювати ці процеси шляхом управлінських дій людини» (Князева 1992, с. 10).

Спираючись на дослідження О. Вознюка, зазначимо, що синергетичний підхід у педагогіці є результатом реалізації нового освітнього напрямку – педагогічної синергетики, яка вивчає освітні процеси під кутом зору методології синергетики (Вознюк, 2012, с. 178).

Поняття «педагогічна синергетика» сьогодні активно розглядають у сфері філософії освіти. Так, В. Кремень визначає педагогічну синергетику як сферу педагогічного знання, яка ґрунтується на законах і закономірностях синергетики, тобто законах і закономірностях самоорганізації та саморозвитку педагогічної, тобто освітньо-виховної, системи. Він стверджує, що педагогічна синергетика дає можливість по-новому підійти до розроблення проблем розвитку педагогічних систем і педагогічного процесу, розглядаючи їх насамперед з позиції відкритості, співтворчості й орієнтації на саморозвиток (Кремень, 2013, с. 3 – 4). Як видно з визначення, ключовими параметрами педагогічної синергетики є механізми саморозвитку та самоорганізації.

Для повного розкриття системного підходу необхідно розглянути його принципи, зміст і центральні поняття. Відомий український дослідник О. Вознюк визначає такі «основні принципи та зміст синергізації освітніх систем»: 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 (Вознюк, 2012, с. 673).

Основними поняттями синергетики є системність, відкритість системи, нелінійність, неврівноваженість, «критичні точки» («точки біфуркації»), аттрактор, зв'язок, саморозвиток, структура, відкриті (дисипативні) структури.

Розкриємо зміст цих понять за О. Вознюком:

– *системність* постає центральним поняттям синергетики. Система може розумітися як ціле, як сукупність елементів, що перебувають у певних відношеннях, зв'язках та утворюють цілісність, єдність;

– *відкритість* системи як передумова її самоорганізації впливає із її здатності обмінюватися із середовищем енергією, речовиною й інформацією, її неврівноваженості. Як результат система виявляє кооперативні процеси, взаємний перехід станів нестійкості та стійкості, взаємодію випадковості й необхідності, що має місце у площині природних і соціальних явищ;

– *нелінійність* розуміється 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 освітніх традицій та парадигм;

– *неврівноваженість* – стан відкритої системи, за якого відбувається зміна її макроскопічних параметрів, тобто її складу, структури й поведінки;

– «*критичні точки*», чи «*точки біфуркації*» – зони «розгалуження», де система зустрічається із безліччю подальших шляхів розвитку, які виявляють стан невірноваженості, нестійкості, флуктації, що зумовлює можливість переходу системи в іншу якість, до нового рівня розвитку;

– *атрактор* – відносно стійкий стан системи, що немовби притягує до себе всю безліч «траєкторій» системи, зумовлених її різними початковими умовами, коли невірноважена система під впливом певного атрактора неминуче еволюціонує до стійкого стану й може перебувати в ньому до того часу, поки в силу певних причин система знову не прийде у невірноважений, хитливий стан;

– *зв'язок* у системних дослідженнях також постає фундаментальною характеристикою і повноправним об'єктом аналізу явищ Всесвіту;

– *саморозвиток системи* – процес її самоорганізації й самодетермінації, що відбувається через порушення системою свого інтегрального, упорядкованого, ієрархічного стану в точці біфуркації, де має місце дезінтеграція системи й її вихід на нову траєкторію розвитку;

– *структура* – це системний об'єкт, якому властива певна сталість. Структура має властивість до певної межі «чинити опір» зовнішнім і внутрішнім змінам, залишаючись стабільною і не змінюючись на макрорівнях;

– *відкриті (дисипативні) структури* (до яких належать освітні системи) характеризуються такими параметрами: погодженість; наростаюча мінливість; конструктивізм; пам'ять структури; взаємозв'язок необхідності й випадковості; невірноваженість; час (Вознюк, 2012, с. 88 –91).

Певний час синергетичний підхід розглядали як опозиційний до системного, однак ми бачимо, що синергетичний

підхід доповнює його, дозволяє вивчати педагогічні системи з іншого боку.

Отже, аналіз досліджень, присвячених різним аспектам синергетичного підходу крізь призму системи роботи з формування КМ у процесі професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи, дозволяє зробити такі узагальнення:

– формування КМ у процесі професійної підготовки майбутніх учителів є цілісною системою, у якій особистість майбутнього фахівця розглядається як така, що саморозвивається та самовивчується;

– професійний і особистісний розвиток майбутніх учителів початкової школи можна вважати нелінійним процесом, що супроводжується кризами, які потребують негайного втручання з боку викладача з метою уникнення негативних наслідків через аналіз ситуацій;

– процеси самоорганізації під час формування КМ у процесі професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи здійснюється під впливом викладача в межах розумного обмеження свободи вибору й має управлінський характер;

– формування критичного мислення має відкриту (дисипативну) структуру.

Отже, аналіз наукової літератури дозволяє дійти таких *висновків*: системний підхід розглядається як напрям методології, що досліджує об'єкт як цілісну множину елементів у сукупності відношень і зв'язків між ними, тобто розгляд об'єкта як системи (за Ю. Шабановою), тісно пов'язаний із поняттям система. Формування критичного мислення у процесі професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи є педагогічною системою, компоненти якої взаємозумовлені, взаємозалежні та взаємопов'язані. Синергетичний підхід тісно пов'язаний із системним і полягає у взаємодії двох протилежностей – створення структур і їхньої руйнації. У ньому закладено можливості діалогу, творчості, індивідуального шляху розвитку. Таким чином, систем-

ний і синергетичний підходи є основоположними на загальнонауковому методологічному рівні для дослідження формування критичного мислення у процесі професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи.

Перспективи подальших наукових розвідок убачаємо в розкритті парадигмального підходу на загальнонауковому рівні методології, а також конкретно-наукового та технологічного методологічних рівнів дослідження проблеми формування критичного мислення майбутніх учителів початкової школи.

Література

Большой энциклопедический словарь: в 2-х т. Т. 2. Москва: Сов. Энциклопедия, 1991. 1631 с.

Вознюк О. В. Педагогічна синергетика: генеза, теорія і практика: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ імені Івана Франка, 2012. 708 с.

Іващенко К. Визначення сутності поняття «педагогічна система». *Збірник праць Інституту проблем виховання НАПН України*. Київ, 2011. URL: <https://dspace.udpu.edu.ua/jspui/handle/6789/3628>.

Климонтович Ю. Л. Проблемы статистической теории открытых систем: критерии относительной степени упорядоченности состояний в процессах самоорганизации. *Успехи физических наук*. Май 1989. Том 158, Вып. 1. 33 с.

Князева Е. Н. Антропный принцип в синергетике. *Вопросы философии*. 1992. № 3. С. 62 – 79.

Князева Е. Н., Курдюмов С. П. Синергетика как новое мировоззрение: диалог с И. Пригожиным. *Вопросы философии*. 1992. № 12. С. 3 – 20.

Короткий тлумачний словник української мови: Близько 6750 слів / під ред. Д. Г. Гринчишина. 2-ге вид., перероб. і допов. Київ: Рад. шк., 1988. 320 с.

Ковшар В. Теоретико-методичні засади організації передшкільної освіти:

монографія. Кривий Ріг: Вид. Р. А. Козлов, 2015. 244 с.

Кузьмина Н. В. Системный подход в педагогических исследованиях. *Методология педагогических исследований*; ред.: А. И. Пискунов, Г. В. Воробьев. Москва: НИИ ОП АПН СССР, 1980. С. 82 – 117.

Кремень В. Педагогічна синергетика: понятійно-категоріальний синтез. *Теорія і практика управління соціальними системами*. 2013. № 3. С. 3 – 19.

Лігоцький А. О. Система різнорівневої підготовки фахівців в Україні (теоретико-методологічний аспект): дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04. Київ, 1997. 484 с.

Ліннік О. Майбутній учитель як суб'єкт педагогічної взаємодії: підготовка до співробітництва з молодшими школярами: монографія. Київ: Видавничий дім «Слово», 2014. 304 с.

Новейший философский словарь / сост. А. А. Грицанов. Минск: Изд. В. М. Скакун, 1998. 896 с.

Ортинський В. Л. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2009. 472 с.

Протасова Н. Г. Синергетичний підхід до управління інноваційними процесами у післядипломній освіті. *Педагогічні інновації: ідеї, реалії, перспективи*: зб. наук. праць. Київ: Логос, 2000. С. 281 – 282.

Режабек Е. Я. В поисках рациональности. Москва: Академический проект, 2007. 383 с.

Семиченко В. А. Концепция целостности и ее реализация в профессиональной подготовке будущих учителей (психолого-педагогический аспект): автореф. дис. ... д-ра психол. наук: спец. 19.00.07 «Педагогика и возрастная психология». Киев, 1992. 48 с.

Синергетика. Словник УА. Портал української мови та культури. URL: <https://slovnuk.ua/index.php?swrd=синергетика>

Системний підхід у вищій освіті: навч. посіб. / автори-упоряд.: Т. Кочубей, К. Іващенко. Умань: ПП О. О. Жовтий, 2014. 131 с.

Хакен Г. Синергетика. Иерархия в самоорганизующихся системах и устройствах. Москва: Мир, 1985. 456 с.

Хакен Г. Синергетика. Москва: Мир, 1980. 344 с.

Черкасова О. В. Гуманистические школы XX века. Самара: Изд-во „Самарский университет”, 2005. 231 с.

Шабанова Ю. О. Системний підхід у вищій школі: підручник для студентів магістратури за спеціальністю «Педагогіка вищої школи». Донець: Національний горний університет, 2014. 120 с.

Шатковська Г. І. Синергетика як метод дослідження складних відкритих систем. *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка*. Серія педагогічна. Частина V. Методологічні основи формування сучасних предметних дидактик. 2009. № 15. С. 331 – 334.

Юдин Э. Г. Системный подход и принцип деятельности. Москва: Наука, 1978. 391 с.

References

Bol'shoj enciklopedicheskij slovar' [Great Encyclopedic Dictionary]. (1991). (Vols. 2). Moscow: Sov. enciklopediya [in Russian].

Vozniuk, O. V. (2012). Pedagogichna synerhetyka: heneza, teoriia i praktyka [Pedagogical synergetics: genesis, theory and practice]. Zhytomyr: Vyd-vo ZhDU imeni Ivana Franka [in Ukrainian].

Ivashchenko, K. (2011). Vyznachen- nia sutnosti poniattia «pedagogichna systema» [Definition of the concept of «pedagogical system»]. *Zbirnyk prats Instytutu problem vykhovannia NAPN Ukrainy*. Retrieved from <https://dspace.udpu.edu.ua/jspui/handle/6789/3628> [in Ukrainian].

Klimontovich, Yu. L. (1989). Problemy statisticheskoy teorii otkrytyh sistem: kriterii odnositel'noj stepeni uporyadochennosti sostoyanij v processah samoorganizacii [Problems of the statistical

theory of open systems: criteria for the relative degree of ordering of states in self-organization processes]. *Uspekhi fizicheskikh nauk*, T. 158, V. 1 [in Russian].

Knyazeva, E. N. (1992). Antropnyj princip v sinergetike [Anthropic principle in synergetics]. *Voprosy filosofii*, 3, 62–79 [in Russian].

Knyazeva, E. N. & Kurdyumov, S. P. (1992). Sinergetika kak novoe mirovozzrenie: dialog s I. Prigozhinym [Synergetics as a new worldview: dialogue with I. Prigogine]. *Voprosy filosofii*, 12, 3–20 [in Russian].

Hrynychshyn, D. H. (Ed.). (1988). Korotkyi tlumachnyi slovnyk ukrainskoi movy [A short explanatory dictionary of the Ukrainian language]. Kyiv: Rad. shk. [in Ukrainian].

Kovshar, V. (2015). Teoretyko-metodychni zasady orhanizatsii peredshkilnoi osvity [Theoretical and methodological foundations of the organization of preschool education]. Kryvyi Rih: Vyd. R. A. Kozlov [in Ukrainian].

Kuz'mina, N. V. (1980). Sistemnyj podhod v pedagogicheskikh issledovaniyah [A systematic approach in pedagogical research]. *Metodologiya pedagogicheskikh issledovanij – Pedagogical Research Methodology* (pp. 82–117). Moscow: NII OP APN SSSR [in Russian].

Kremen, V. (2013). Pedagogichna synerhetyka: poniatiino-katehorialnyi syntez [Pedagogical synergetics: conceptual categorical synthesis]. *Teoriia i praktyka upravlinnia sotsialnymi systemamy*, 3, 3–19 [in Ukrainian].

Lihotskyi, A. O. (1997). Systema riznorivnevoi pidhotovky fakhivtsiv v Ukraini (teoretyko-metodolohichnyi aspekt) [The system of multilevel training of specialists in Ukraine (theoretical and methodological aspect)]. *Doctor's thesis*. Kyiv [in Ukrainian].

Linnik, O. (2014). Maibutnii uchytel yak subiekt pedagogichnoi vzaiemodii: pidhotovka do spivrobotnytstva z molodshymy shkoliaramy [The future teacher as a subject of pedagogical interaction: preparation for cooperation with younger

students]. Kyiv: Vydavnychiy dim «Slovo» [in Ukrainian].

Gricanov, A. A. (Ed.). (1998). *Novejšij filosofskij slovar'* [The latest philosophical dictionary]. Minsk: Izd. V. M. Skakun [in Russian].

Ortynskiy, V. L. (2009). *Pedahohika vyshchoi shkoly* [High school pedagogy]. Kyiv: Tsentr uchbovoi literatury [in Ukrainian].

Protasova, N. H. (2000). *Synerhetychnyi pidkhd do upravlinnia innovatsiinykh protsesamy u pislidyplomnii osviti* [A synergistic approach to managing innovative processes in postgraduate education.]. *Pedahohichni innovatsii: idei, realii, perspektyvy* (pp. 281–282). Kyiv: Lohos [in Ukrainian].

Rezhabek, E. Ya. (2007). *V poiskah racional'nosti* [In search of rationality]. Moscow: Akademicheskij proekt [in Russian].

Semichenko, V. A. (1992). *Konceptsiya celostnosti i ee realizaciya v professional'noj podgotovke budushchih uchitelej (psihologo-pedagogicheskij aspekt)* [The concept of integrity and its implementation in the training of future teachers (psychological and pedagogical aspect)]. *Extended abstract of Doctor's thesis*. Kyiv [in Russian].

Synerhetyka. *Slovyk UA. Portal ukrainskoi movy ta kultury* [Synergetics. UA Dictionary. Ukrainian language and culture portal]. Retrieved from <https://slovyk.ua/index.php?swrd=synerhetyka> [in Ukrainian].

Kochubei, T. & Ivashchenko, K. (2014). *Systemnyi pidkhd u vyshchii osviti* [Systematic Approach in Higher Education]. Uman: PP O. O. Zhovtyi [in Ukrainian].

Haken, G. (1985). *Sinergetika. Ierarhiya v samoorganizuyuschih sistema i ustrojstvah* [Synergetics. Hierarchy in self-organizing systems and devices]. Moscow: Mir [in Russian].

Haken, G. (1980). *Sinergetika* [Synergetics]. Moscow: Mir [in Russian].

Cherkasova, O. V. (2005). *Gumanisticheskie shkoly XX veka* [Humanistic schools of the twentieth century]. Samara: Izd-vo «Samarskij universitet» [in Russian].

Shabanova, Yu. O. (2014). *Systemnyi pidkhd u vyshchii shkoli* [A systematic approach in high school]. Donetsk: NHU [in Ukrainian].

Shatkovska, H. I. (2009). *Synerhetyka yak metod doslidzhennia skladnykh vidkrytykh system* [Synergetics as a research method for complex open systems]. *Zbirnyk naukovykh prats Kamianets-Podil'skoho natsionalnoho universytetu imeni Ivana Ohienka. Seriya pedahohichna*, 15, 331–334 [in Ukrainian].

Yudin, E. G. (1978). *Sistemnyj podhod i princip deyatelnosti* [Systematic approach and principle of operation]. Moscow: Nauka [in Russian].

Починкова М. М. Системний та синергетичний підходи у формуванні критичного мислення майбутніх учителів початкової школи

Статтю присвячено актуальній проблемі формування критичного мислення у процесі професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи.

У статті обґрунтовано застосування системного та синергетичного рівнів наукового пізнання на загальнонауковому рівні дослідження. Щодо системного підходу, то відзначено, що він найбільш поширений у психолого-педагогічній літературі, розкрито зв'язок між поняттями «системний підхід», «система», «педагогічна система», наголошено на тому, що формування критичного мислення у процесі професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи розглядається як цілісна багатокомпонентна різнорівнева система.

Синергетичний підхід представлено як такий, що доповнює системний, а не виступає опозиційним до нього. У цьому підході закладено можливості діалогу, творчості, індивідуального шляху розвитку й породження порядку з хаосу як поштовх до нового розвитку. Доведено, що застосування такого підходу в дослідженні формування критичного мислення майбутніх учителів початкової школи є необхід-

ним для проведення об'єктивного дослідження.

Ключові слова: критичне мислення, майбутні вчителі початкової школи, професійна підготовка майбутніх учителів початкової школи, методологія, загальнонауковий рівень, системний підхід, синергетичний підхід.

Починкова М. Н. Системный и синергетический подходы в формировании критического мышления будущих учителей начальной школы

Статья посвящена актуальной проблеме формирования критического мышления в процессе профессиональной подготовки будущих учителей начальной школы.

В статье обосновано применение системного и синергетического уровней научного познания на общенаучном уровне исследования. Относительно системного подхода отмечено, что он наиболее распространен в психолого-педагогической литературе, раскрыта связь между понятиями «системный подход», «система», «педагогическая система», сделан акцент на том, что формирование критического мышления в процессе профессиональной подготовки будущих учителей начальной школы рассматривается как целостная многокомпонентная разноуровневая система.

Синергетический подход представлен как дополняющий системный, а не выступающий оппозиционным к нему. В этом подходе заложены возможности диалога, творчества, индивидуального пути развития и порождения порядка из хаоса как толчок к новому развитию. Доказано, что применение такого подхода в исследовании формирования критического мышления будущих учителей начальной школы необходимо для проведения объективного исследования.

Ключевые слова: критическое мышление, будущие учителя начальной школы, профессиональная подготовка будущих учителей начальной школы, методологія, общенаучный уровень,

системный подход, синергетический подход.

Pochynkova M. M. The Systemic and Synergetic Approaches to the Formation of Critical Thinking of Future Teachers of Primary School

The article is devoted to a topical problem of forming critical thinking in the process of professional training of future teachers of primary school.

The use of the systemic and synergetic levels of the scientific cognition at the general scientific level of research has been substantiated in the article. In the context of the systemic approach, it has been noted that it is the most widespread in psychological and pedagogical literature; the connection of such concepts as the systemic approach, a system, the pedagogical system has been exposed. The research work emphasizes that the formation of critical thinking in the process of professional training of future teachers of primary school is considered as an integral multicomponent system with a number of levels.

The synergetic approach is regarded as the one that complements the systemic approach but is not in opposition to it. This approach presupposes dialogue, creative work, the individual way of development, and generating order from chaos as a stimulus to further development. It has been proved that the use of such an approach in the survey of the formation of critical thinking of future teachers of primary school is necessary in order to carry out objective research.

Key words: critical thinking, future teachers of primary school, professional training of future teachers of primary school, methodology, general scientific level, the systemic approach, the synergetic approach.

Стаття надійшла до редакції 10.10.2019 р.

Прийнято до друку 28.10.2019 р.

Рецензент – д. п. н., проф. Караман О.Л.