



014 Середня освіта

УДК 378.011.3-051:[78+793]:159.94

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.19252261>

Системно-синергетичний підхід до формування готовності майбутніх учителів музики та хореографії до саморегуляції виконавської діяльності

Цао Цицзюнь

аспірант факультету мистецтв імені Анатолія Авдієвського,
Український державний університет імені Михайла Драгоманова, вулиця
Пирогова, 9, м. Київ, 02000,

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6856-7279>

Прийнято: 12.10.2025 | Опубліковано: 30.10.2025

***Анотація:** У статті досліджено проблему застосування методології системно-синергетичного підходу до формування готовності майбутніх учителів музики та хореографії до саморегуляції виконавської діяльності.*

***Методи дослідження:** теоретичний аналіз мистецької та педагогічної літератури, порівняльний аналіз системного та синергетичного підходів, структурно-функціональний аналіз, узагальнення результатів дослідження.*

*У **результаті** дослідження визначено, що одним із перспективних напрямів методологічної стратегії в контексті модернізації мистецької освіти є системно-синергетичний підхід, який дозволяє розглядати педагогічні явища як складні відкриті системи, що функціонують на основі взаємодії багатьох елементів й здатні до самоорганізації та саморозвитку. Проаналізовано системний та синергетичний підходи, виявлено їх інтеграційні тенденції та взаємодоповнювальний потенціал. З'ясовано, що поєднання системного підходу, який забезпечує структурованість і логіку організації фахової*



підготовки студентів, із синергетичним, що акцентує увагу на нелінійності, відкритості, та самоорганізації особистості, дозволяє комплексно осмислити досліджуваний феномен. З цих позицій схарактеризовано основні положення системно-синергетичного підходу до формування готовності майбутніх учителів музики та хореографії до саморегуляції виконавської діяльності. Доведено, що методологія системно-синергетичного підходу уможлиблює усвідомлений перехід від простого розвитку до саморозвитку та самоактуалізації майбутнього педагога та митця у виконавській діяльності.

*У **висновках** наголошено, що конвергенція системного та синергетичного підходів сприяє формуванню інтегративної готовності, яка забезпечує не лише засвоєння знань і формування професійних умінь, а й розвиток здатності до саморегуляції як внутрішнього механізму організації виконавської діяльності, що є особливо важливим у мистецько-педагогічній практиці.*

***Ключові слова:** системно-синергетичний підхід, конвергенція, саморегуляція, готовність, виконавська діяльність, майбутній вчитель музики та хореографії, мистецька освіта, педагогічна система.*

Systemic-Synergetic Approach to the Formation of Readiness of Future Teachers of Music and Choreography for Self-Regulation of Performance Activity

Cao Zijun

Postgraduate Student, Faculty of Arts named after Anatoly Avdievsky,
Dragomanov Ukrainian State University, Pirogov Street, 9, Kyiv, 02000, ORCID:

<https://orcid.org/0009-0001-6856-7279>



Abstract: *The article examines the problem of applying the methodology of the systemic-synergetic approach to the formation of readiness of future teachers of music and choreography for self-regulation of performance activity.*

Research methods: theoretical analysis of artistic and pedagogical literature, comparative analysis of systemic and synergetic approaches, structural-functional analysis, generalization of research results.

As a result of the study, it has been determined that one of the promising directions of methodological strategy in the context of modernization of art education is the systemic-synergetic approach, which makes it possible to consider pedagogical phenomena as complex open systems that function based on the interaction of many elements and are capable of self-organization and self-development. The systemic and synergetic approaches have been analyzed, their integrative tendencies and complementary potential have been identified. It has been found that the combination of the systemic approach, which ensures structure and logic in the organization of professional training of students, with the synergetic approach, which emphasizes nonlinearity, openness, and self-organization of personality, makes it possible to comprehensively understand the studied phenomenon. From these positions, the main provisions of the systemic-synergetic approach to the formation of readiness of future teachers of music and choreography for self-regulation of performance activity have been characterized. It has been proven that the methodology of the systemic-synergetic approach enables a conscious transition from simple development to self-development and self-actualization of the future teacher and artist in performance activity.

The conclusions emphasize that the convergence of systemic and synergetic approaches contributes to the formation of integrative readiness, which ensures not only the acquisition of knowledge and the development of professional skills, but also the development of the ability for self-regulation as an internal mechanism for organizing performance activity, which is especially important in artistic and pedagogical practice.



Keywords: *systemic-synergetic approach, convergence, self-regulation, readiness, performance activity, future teacher of music and choreography, art education, pedagogical system.*

Постановка проблеми. У контексті сучасної освітньої парадигми, яка характеризується методологічним плюралізмом, нелінійністю, відкритістю до нових ідей, напрямів, течій, дедалі більшої актуальності набуває пошук поліпарадигмальних підходів до розв'язання проблем підготовки майбутніх фахівців у різних професійних сферах й в сфері мистецької освіти, зокрема. Одним із перспективних напрямів методологічної стратегії в контексті модернізації мистецької освіти є системно-синергетичний підхід, який дозволяє розглядати педагогічні явища як складні відкриті системи, що функціонують на основі взаємодії багатьох елементів й здатні до самоорганізації та саморозвитку.

З цих позицій у змісті виконавської підготовки майбутніх учителів музики та хореографії такий підхід видається особливо важливим, оскільки виконавська діяльність, яка характеризується високим рівнем емоційної напруги, творчої імпровізаційності, необхідністю миттєвого регулювання психофізичного стану під час сценічного виступу, потребує синергії психофізіологічних, педагогічних і мистецьких чинників, що найбільш ефективно реалізується у межах системно-синергетичної методології.

Це актуалізує проблему формування готовності майбутніх учителів музики та хореографії до саморегуляції виконавської діяльності з використанням системно-синергетичного підходу як методологічної основи, що забезпечує: з одного боку, – цілісне та системне бачення процесу професійного становлення майбутнього вчителя музики та хореографії, а з іншого, – акцентує увагу на нелінійності розвитку, взаємодії різних факторів та активізації внутрішнього потенціалу особистості, сприяючи переходу від простого розвитку до саморозвитку та самоактуалізації майбутнього педагога та митця.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Методологія системного підходу була започаткована у працях Л. фон Берталанфі [13], в подальшому розвивалася у працях В. Р. Ешбі, М. Месаровича, Б. Рассела, Г. Хакена [11], які розробляли різні стратегії системних досліджень. Системний підхід у педагогічній науці є основоположним при розгляді педагогічної системи як цілісного феномена, складові якої перебувають у взаємозв'язку між собою, розвиткові й русі, що дозволяє виявити інтегративні системні властивості та якісні характеристики педагогічного процесу. З цих позицій різні аспекти дослідження системного підходу в педагогіці представлено в працях І. Зязюна, Г. Сагач [2]; О. Дубасенюк [1]; В. Кременя [3]; З. Курлянд, Р. Хмелюк, А. Семенової [8]; М. Козяр, М. Коваль [5]; Л. Масол [6] та ін.

Ідея синергетики як нового міждисциплінарного наукового напрямку вперше була започаткована у працях Г. Хакена [14], у подальшому була розвинена в дослідженнях І. Пригожина, І. Стенгерс [15] та ін. В Україні синергетичні розвідки представлені в дослідженнях І. Добронравової, Н. Кочубей, І. Передборської [9] та ін. Екстраполяція ідей синергетики в педагогічну сферу відкрила шляхи до формування нового педагогічного мислення, утвердивши принципи нелінійності, відкритості, самоорганізації, й формуючи нове знання, нову людину в парадигмі людиноцентризму (В. Кремень [3]) та ін.

У мистецькій освіті синергетичний стиль мислення з його «хаотичними ознаками» видається суголосним природі творчого процесу, в якому суттєве значення мають моменти неформальної логіки, інтуїції, інсайту тощо. У працях вчених мистецької галузі перспектива застосування синергетичного підходу окреслена з різних позицій: методологічного плюралізму (О. Олексюк, В. Тушева [7]; М. Tkach et al. [16]); нелінійних підходів до фахової підготовки студентів мистецьких спеціальностей (В. Федоришин, М. Ткач [10]); дослідження мистецької освіти як самоорганізаційної системи (А. Козир, Е.

Кучменко [4]); в контексті інтегративної мистецької освіти (Л. Масол [6]), естетизації музично-освітнього процесу (О. Щолокова [12]) та ін.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Аналіз наведених праць засвідчує, що наразі накопичений суттєвий науковий досвід з окресленої проблеми. Утім, на нашу думку, в контексті загальної проблеми потребує виділення та окремого дослідження проблема формування готовності майбутніх учителів музики та хореографії до саморегуляції виконавської діяльності з використанням системно-синергетичного підходу, в межах якого саморегуляція досліджується як процес, що має багаторівневу детермінацію, уможливлуючи усвідомлений перехід від простого розвитку до саморозвитку та самоактуалізації майбутнього вчителя музики та хореографії у виконавській діяльності. Дослідженню цієї невирішеної раніше частини загальної проблеми присвячена дана стаття.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Мета статті – є здійснення поглибленого теоретичного аналізу системно-синергетичного підходу як методологічної основи формування готовності майбутніх учителів музики та хореографії до саморегуляції виконавської діяльності.

Для вирішення цієї мети було поставлено завдання: проаналізувати системний та синергетичний підходи, виявити їх інтеграційні тенденції та взаємодоповнювальний потенціал; обґрунтувати доцільність їх конвергенції у дослідженні зазначеної проблеми та визначити на цій основі структурно-функціональні характеристики готовності майбутніх учителів музики та хореографії до саморегуляції виконавської діяльності, що виявляється в інтеграції чітко структурованої організації навчального процесу з умовами творчої самоорганізації студентів у процесі фахової підготовки.

Виклад основного матеріалу дослідження. Обрання в якості дослідницької стратегії методологію системно-синергетичного підходу потребує обґрунтування як системного, так і синергетичного підходу, конвергенція яких



уможлиблює одночасний аналіз як системної структурної організації фахової підготовки майбутніх учителів музики та хореографії, так і процесів їх розвитку та самоорганізації у виконавській діяльності. У такому контексті формування здатності до саморегуляції виконавської діяльності відбувається не лише як результат зовнішнього педагогічного впливу, а й як процес внутрішньої саморегуляції, творчого саморозвитку та індивідуальної інтерпретації художнього досвіду.

Намагаючись подолати надмірну спеціалізацію науки, один із засновників сучасних течій *системного підходу* Л. фон Берталанфі у своїй фундаментальній праці «General System Theory: Foundations, Development, Application» (1968 р.) обґрунтував *загальну теорію систем*, яка стала методологічною основою системного підходу в різних галузях науки, зокрема і в педагогіці, та може застосовуватися до різних «систем в цілому», незалежно від їхнього змісту [14]. Учений уводить поняття відкритої системи, ієрархії та зворотного зв'язку, протиставляючи свою теорію *редукціонізму* – підходу, який пояснює складне через просте. Теорія Берталанфі заклала основи системного мислення, відповідно до якого будь-який об'єкт дослідження має розглядатися як цілісна система, що складається з низки взаємопов'язаних елементів, взаємодія яких породжує нові властивості, які не зводяться до суми властивостей окремих частин. У межах цієї теорії будь-яка система характеризується такими ознаками як: цілісність, ієрархічність, структурність, відкритість, взаємодія із середовищем [так само].

Поряд із Берталанфі суттєвий внесок у розвиток теорії системного підходу внесли й інші зарубіжні вчені: В. Р. Ешбі, М. Месарович, Б. Рассел, Г. Хакен та ін., які розробляли різні стратегії системних досліджень, формуючи на цій основі системну методологію [11, с. 583].

Нагадаємо, що слово «система» (з грецьк. *systema* – ціле, складене із окремих частин) – означає сукупність різних елементів, які перебувають у



зв'язках між собою та утворюють певну цілісність. З позицій системного підходу, сформульованого у працях Берталанфі та інших зарубіжних вчених, педагогічні явища мають розглядатися як складні відкриті системи, що функціонують у взаємодії з соціокультурним середовищем.

Як зазначають М. Козяр та М. Коваль, сутність системного підходу полягає в тому, «що відносно самостійні компоненти системи розглядаються не ізольовано, а в їхньому взаємозв'язку, розвитку й русі. Цей підхід дає змогу виявити інтегровані системні властивості, якісні характеристики, відсутні в складових системних елементах» [5, с. 28].

Досліджуючи системний підхід у педагогіці І. Зязюн зазначає, що саме «системний світогляд конкретизується в системному мисленні як сукупність здібностей для побудови моделей проблемних ситуацій шляхом виокремлення всіх суттєвих для їх формування, фіксації і вирішення факторів, а також організацію їх в ієрархічну доцільність» [2, с. 42].

На думку Л. Масол, системний підхід передбачає застосування загальнометодологічних процедур, розгляд явищ у різних планах: як самостійної одиниці; як частини макроструктури; у взаємозв'язку з контекстом (зовнішнім середовищем та умовами існування) [6, с. 241].

За визначенням О. Дубасенюк, «сутність системного підходу до професійної підготовки вчителя полягає в тому, що такі відносно самостійні компоненти, як особистість учителя, процес його саморозвитку мають розглядатися в їхньому взаємозв'язку та динаміці. Системний підхід дозволяє виявити інтегративні системні властивості та якісні характеристики» [1, с. 13].

З урахуванням викладених положень зазначимо, що системний підхід уможливорює розгляд процесу фахової підготовки майбутніх учителів музики та хореографії як цілісної, структурованої та взаємопов'язаної системи, в межах якої формування готовності до саморегуляції виконавської діяльності відбувається через узгоджену взаємодію її основних компонентів, які



забезпечують досягнення певної професійної мети. Це дасть можливість дослідити вплив освітнього середовища на розвиток професійних якостей майбутніх учителів мистецького профілю й забезпечити комплексний аналіз педагогічного процесу, що інтегрує психологічні, мистецькі та педагогічні чинники. Використання комплексних системних підходів до розв'язання проблем, враховуючи взаємодію різних факторів та чинників, дозволить студентам бачити цілісну художню картину світу і знаходити в ній неочікувані зв'язки.

Поява у другій половині ХХ століття *синергетики*, як нового підходу до досліджуваних об'єктів, традиційно пов'язують із міждисциплінарною дослідницькою програмою, ініційованою та розробленою в 1969 році німецьким фізиком-теоретиком Г. Хакеном [14]. Уведений ученим в науковий обіг термін «синергетика» акцентує увагу на злагодженій взаємодії окремих частин під час утворення структури цілого у відкритих системах різної природи (біологічних, фізичних, соціальних тощо). Синергетика досліджує як із хаосу народжується «новий порядок» (І. Пригожин, І. Стенгерс) завдяки *синергії*, що з грецької означає – спільна дія, окремих елементів системи. Цей науковий напрям, який на початку виник у предметному колі природничих наук, поступово поширився й на сферу гуманітарного знання завдяки своїм універсальним законам. Водночас синергетичний підхід доповнює системне мислення, оскільки орієнтується на вивчення процесів самоорганізації, саморозвитку та нелінійної динаміки складних відкритих систем.

Як нова методологічна парадигма сучасного мінливого суспільства синергетика має міждисциплінарний характер, оскільки власних об'єктів дослідження вона немає, натомість застосовує свої поняття, моделі до об'єктів інших наук. Як зазначають дослідниці З. Курлянд та ін., завдяки цьому «об'єкти описуються ніби з різних сторін, у різних мовних системах. Це розширює



інформацію про об'єкти, дає змогу глибше зрозуміти зв'язки, закономірності розвитку об'єктів, дає нове бачення їх і новий погляд на довкілля» [8, с. 21].

Погоджуємося з думкою В. Кременя, що міждисциплінарний потенціал синергетики уможливорює її застосування в освітній сфері в контексті реформування традиційної структури освіти взагалі. За цих умов «застосування синергетичного підходу може стати методологічною основою для прогнозування виникнення проблемної (критичної) ситуації. Тим самим застосування синергетики потенційно надає можливість свідомого та глибокого вибору оптимальних варіантів вирішення проблеми, подібно тому, як це запропоновано для неперервної освіти. Таким чином, синергетика виходить на рівень методологічних принципів освітньо-педагогічного процесу» [3, с. 38].

На думку Л. Масол, синергетичний підхід, який дослідниця розглядає як різновид системного підходу, у мистецькій освіті виявляється у різних аспектах, оскільки він «окреслює постійну відкритість мистецької освіти до творчості, до взаємодії вчителів мистецьких дисциплін між собою і з учителями інших освітніх галузей на партнерських засадах (робота в команді), а також до паритетних, а не авторитарних стосунків між педагогами й учнями» [6, с. 243].

У дослідженні А. Козир та Е. Кучменко обґрунтовано використання синергетики для оновлення змісту мистецької освіти. Автори розглядають підготовку студентів мистецьких спеціальностей як самоорганізаційну систему, що сприяє творчому розвитку, професійній гнучкості та інтеграції мистецьких і педагогічних знань майбутніх фахівців. З цих позицій синергетичний підхід трактується дослідницями як механізм самоорганізації професійного становлення особистості в умовах відкритої освітньої системи [4].

Досліджуючи концепт «нелінійності» у вищій мистецькій освіті, науковиці М. Ткач та ін. розглядають *нелінійні стратегії мислення* – як підхід до розв'язання проблем і досягнення цілей, що виходить за межі традиційного прямолінійного мислення. Це пов'язано із використанням нетрадиційних



методів та інструментарію, які сприяють творчості, нестандартному мисленню і розширенню меж можливого. З цих позицій синергетичний підхід означає використання принципів самоорганізації, взаємодії та взаємопідсилення для створення нових, неочікуваних рішень і творчих висновків, гнучкість у прийнятті рішень та відмові від традиційних шаблонів тощо [16].

У дослідженні О. Щолокової розкриваються синергетичні аспекти музичного навчання студентів в естетичному напрямку, що потребує зміни традиційної інформаційно-трансляючої педагогічної парадигми на особистісно-творчу педагогіку розуміння [12].

Отже, *синергетичний підхід*, який акцентує на процесах самоорганізації особистості, взаємодії різних факторів для активізації її внутрішнього творчого потенціалу, сприяє переходу від простого лінійного розвитку до саморозвитку та самоактуалізації майбутнього вчителя музики та хореографії у виконавській діяльності. Синергія та нелінійність творчого процесу дозволяють студентам інтегрувати різні ідеї, підходи та техніки, створюючи нові, неочікувані інновації та концепції в музично-хореографічному виконавстві. Це допоможе їм здійснювати власний творчий пошук та створювати унікальні твори.

Здійснений поглиблений аналіз системного та синергетичного підходів уможливив виявлення в їхньому змісті спільних інтегруючих тенденцій, які утворюють суттєвий потенціал для методології міждисциплінарного знання.

За цих умов *конвергенція* (від лат. *convergo* – зближення) системного та синергетичного підходів дає змогу поєднати структурно-логічне моделювання педагогічного процесу з аналізом його динамічних і самоорганізаційних механізмів. У такому поєднанні системний підхід визначає структурну організацію цілісного процесу формування готовності, тоді як синергетичний підхід пояснює механізми розвитку цієї системи, її відкритість, варіативність і здатність до саморозвитку. Це дозволяє розглядати фахову підготовку майбутніх учителів музики та хореографії як відкриту, нелінійну педагогічну систему, в

якій формування готовності до саморегуляції виконавської діяльності відбувається через взаємодію різних педагогічних впливів, творчої активності студентів та їхнього особистісного досвіду.

Основні положення системно-синергетичного підходу в контексті його методологічного потенціалу, педагогічних механізмів реалізації та очікуваних результатів у змісті фахової підготовки майбутніх учителів музики та хореографії відображено в таблиці 1.

Таблиця 1

**Конвергенція системного та синергетичного підходів у формуванні
готовності майбутніх учителів музики та хореографії до саморегуляції
виконавської діяльності**

Підхід	Методологічний потенціал	Педагогічні механізми	Очікувані результати
<i>Системний</i>	Забезпечує цілісне бачення процесу формування готовності до саморегуляції виконавської діяльності як структурованої педагогічної системи; дозволяє визначити її компоненти, функції та взаємозв'язки.	Структурування змісту фахової підготовки; визначення компонентів готовності; поетапна організація навчально-виконавської діяльності.	Сформованість цілісної структури готовності до саморегуляції; усвідомлення студентами логіки власної виконавської діяльності; здатність до планування та контролю професійних дій.
<i>Синергетичний</i>	Орієнтує на розуміння процесів самоорганізації, нелінійного розвитку та творчої динаміки особистості у відкритій освітній системі.	Створення творчо-рефлексивного освітнього середовища; стимулювання самостійності, імпровізації та індивідуальної інтерпретації; розвиток рефлексії та психофізіологічної саморегуляції	Активізація внутрішнього потенціалу студентів; розвиток здатності до саморозвитку, творчої мобільності та емоційно-вольової саморегуляції під час виконавської діяльності.



		виконавської діяльності.	
<i>Системно-синергетичний</i>	Інтегрує структурно-логічний аналіз педагогічної системи з дослідженням її динамічних процесів, що забезпечує комплексне вивчення формування готовності майбутніх учителів музики та хореографії до саморегуляції виконавської діяльності	Поєднання чітко структурованої організації навчального процесу з умовами творчої самоорганізації студентів; інтеграція педагогічних, психологічних та мистецьких технологій навчання.	Сформованість цілісної здатності до саморегуляції виконавської діяльності; розвиток рефлексивності, творчої автономії та професійної мобільності майбутнього вчителя музики та хореографії

Джерело розроблено автором

Висновки. Узагальнюючи результати дослідження, ми дійшли висновку, що системно-синергетичний підхід є методологічно доцільною та продуктивною основою формування готовності майбутніх учителів музики та хореографії до саморегуляції виконавської діяльності. Поєднання системного підходу, який забезпечує цілісність, структурованість і логіку організації фахової підготовки, із синергетичним, що акцентує увагу на нелінійності, відкритості, самоорганізації та розвитку творчого потенціалу особистості, дозволяє комплексно осмислити досліджуваний феномен. Така синергія сприяє переходу від репродуктивних моделей навчання до продуктивно-творчих, орієнтованих на саморозвиток і самовдосконалення майбутнього фахівця.

Таким чином, системно-синергетичний підхід забезпечує якісно новий рівень осмислення процесу формування готовності майбутнього педагога та митця до саморегуляції виконавської діяльності, відкриваючи перспективи для подальших наукових розвідок у напрямі розроблення методик, технологій і діагностичних інструментів її формування в умовах сучасної мистецької освіти.



Список використаних джерел

1. Дубасенюк О. А. Розвиток системних досліджень у науковому знанні : історія, досвід, перспективи. *Професійна педагогічна освіта: системні дослідження* : монографія / за ред. О. А. Дубасенюк. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2015. С. 12 – 28.
2. Зязюн І. А., Сагач Г. М. Краса педагогічної дії : навч. посіб для вчителів, аспірант., студ. Київ : Українсько-фінський ін-т менеджменту і бізнесу, 1997. 302 с.
3. Кремень В. Г. Сучасний навчальний процес як синергетична система. *Освітні реформи : місія, дійсність, рефлексія* : монографія / за ред. В. Кременя та ін. Київ : ТОВ «Видавниче підприємство «ЕДЕЛЬВЕЙС», 2013. С. 21 – 46.
4. Козир А. В., Кучменко Е. М. Синергетичний підхід до професійної підготовки майбутніх викладачів мистецьких дисциплін. *Наукові записки НДУ імені Миколи Гоголя. Серія Психолого-педагогічні науки. Збірник наукових праць*. Ніжин, 2022. С. 74-80. <https://doi.org/10.31654/2663-4902-20-22-PP-3-74-80>
5. Козяр М. М., Коваль М. С. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. Київ : Знання, 2013. 327 с.
6. Масол Л. М. Загальна мистецька освіта: теорія і практика : монографія. Київ : Промінь, 2006. 432 с.
7. Олексюк О. М., Тушева В. В. Методологія наукових досліджень у галузі мистецтвознавства та музичної педагогіки : навч. посіб. Київ : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2020. 176 с.
8. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. / З. Н. Курлянд, Р. І. Хмелюк, А. В. семенова та ін.; За ред. З. Н. Курлянд. 3-тє вид., перероб. і доп. Київ : Знання, 2007. 495 с.



9. Передборська І. Презентація українського синергетичного товариства у Відні. Людина в складному світі / за ред. Н. В. Кочубей, М. О. Нестерової; вступне слово В. П. Андрущенко. Суми: Університетська книга, 2017. С. 18-31. URL: http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/humen_2017_.pdf
10. Федоришин В. І., Ткач М. М. Нелінійні підходи до фахової підготовки студентів факультетів мистецтв. *Український педагогічний журнал*, 2023. № 4. С. 137 – 146. <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2023-4-137-146>
11. Філософський енциклопедичний словник / гол. ред. В. І. Шинкарук. Київ : Абрис, 2002. 742 с.
12. Щолокова О. П. (2022), Синергетична спрямованість навчального процесу в системі фахової підготовки майбутнього вчителя музичного мистецтва. *Трансдисциплінарний вимір підготовки фахівців мистецького профілю: колективна монографія* / Під заг. ред. А. Козир. Київ: НПУ імені М. П. Драгоманова. С. 83 – 110.
13. Bertalanffy, von L. General System Theory: Foundations, Development, Applications. New York: Braziller, 1972. 280 p.
14. Haken, H. Synergetics: Introduction and Advanced Topics. Springer, 2004. 779 p.
15. Prigogine I., Stengers I. Order out of Chaos, University of Michigan: Bantam Books, 1984; and The End of Certainty: Time, Chaos and the New Laws of Nature, Free Press, 1997.
16. Tkach M., O. Oleksiuk O., Bobyk L., Mymryk M. and Liming W. Non-linear thinking strategies in post-non-classical higher art education: A synergistic concept. *Sci Herald Uzhhorod Univ Ser Phys*. 2024; (55): 1994-2005. <https://doi.org/10.54919/physics/55.2024.199kv4>