

## УДК 371.3

**Лінник Н.В.**

к.ю.н., доц., завідувач відділення «Право» Коледжу ПДАТУ

**E-mail:** linnyknataliya@ukr.net**Занадрук П.І.**

магістр права, викладач юридичних дисциплін

відділення «Право» Коледжу ПДАТУ

Кам'янець-Подільський

**СИНЕРГЕТИКА – СПІЛЬНА ДІЯ ВИКЛАДАЧА І СТУДЕНТА****Анотація**

*Якщо проаналізувати останні десятиліття, то побачимо, що друга половина XX століття і уже майже 20 років поточного XXI століття – досить суперечлива епоха в історії людства. Сучасний світ відзначається не тільки стрімкими трансформаційними процесами змін, а й нестабільністю. Це означає, що багато подій, які в цьому світі відбуваються, є непередбачуваними.*

*На сьогодні передова громадськість з великою тривогою і стурбованістю говорить про руйнування гуманізму, кінець прогресу. Звичайно, наяву нові реалії постіндустріального суспільства. Як відзначає В.Г.Кремінь: «XXI століття висуває нові, раніше не відомі завдання буквально у всіх сферах життєдіяльності людини і суспільства. Це ставить перед людством, а отже і перед освітою – сферою, що готує людину до життя, небачені раніше вимоги, але разом з тим створює для освіти мови можливості». [1, 10]*

*Ми бачимо, що у сфері освіти також чітко проявилися постмодерністські тенденції. Кардинальні зміни пов'язані з відмовою від класичної традиції, згідно з якою сенс асоціюється з стабільністю та порядком. Нові завдання для освіти і педагогічної науки не можуть реалізуватися старими засобами, ґрунтуватися на звичних підвалинах лінійного мислення модерного періоду. Ще й у 2007р. В.Г.Кремінь цілком справедливо зазначив, що: « Вперше в історії людства зміна ідей, знань, технологій відбувається скоріше, ніж зміна покоління людей», звідси «при звичайній, традиційній освіті навчити людину на все життя не можливо не тільки в гарній школі, а й у гарному університеті» [2,3]. Мають бути запропоновані нові засади: створення людини креативної, яка найбільшою мірою відповідає запитам теперішнього часу.*

**Ключові слова:** освіта; система освіти; методи освіти; синергетика; синергетичний підхід; інноваційні технології в освіті.

**Linnyk N.V.**

PhD, Assistants Professor

the head of the Law Department of the Agricultural College

**E-mail:** linnyknataliya@ukr.net**Zanadruk P.I.**

M.L., the teacher of the legal disciplines

of the Law Department of the Agricultural College

Kamianets-Podilskyi, Ukraine

**SYNERGETICS - JOINT ACTION OF THE TEACHER AND STUDENT****Abstract**

*If to analyze the last decades, we can see that the second half of the XX century and almost 20 years of the current XXI century is rather contradictory era in the history of mankind. The modern world is noted not only by the rapid transformational processes of change, but also by instability. This means that many of the events taking place in this world are unpredictable.*

*For today, the advanced public with great concern and anxiety says about the destruction of humanism, the end of progress. Thus, in reality there are new realities of post-industrial society. V.G.Kremin noted: "XXIst century introduces new, previously unknown tasks literally in all spheres of human life and society.*

*The unprecedented requirements are put before the humanity, and therefore in the field of education – a sphere that prepares a person for life, but also at the same time creates new opportunities for education.*

*We can see that the postmodernist tendencies were also clearly manifested in the field of education. The cardinal changes are related to the rejection of the classical tradition, according to which meaning is associated with stability and order. New tasks for education and pedagogical science cannot be realized by old means and based on the usual foundations of linear thinking of the modern period. Back in 2007 V.G.Kremin has rightly noted that: "For the first time in the history of mankind, the change of ideas, knowledge, technologies occurs more quickly than the change of generation of people", hence " it is not possible to teach a person for the whole life not only in a good school , but also in a good university ". New principles must be proposed such as creation of a creative person that meets the requirements of the present.*

**Keywords:** education, education system, educational methods, synergetic, synergetic approach, the innovative technology in education.

#### **Аннотация**

*Если проанализировать последние десятилетия, то понятно, что вторая половина XX века и уже почти 20 лет текущего XXI века - достаточно противоречивая эпоха в истории человечества. Современный мир отличается не только стремительными трансформационными процессами изменений, но и нестабильностью. Это означает, что многие события, которые в этом мире происходят, являются непредсказуемыми.*

*На сегодня передовая общественность с большой тревогой и озабоченностью говорит о разрушении гуманизма, конце прогресса. Конечно, наяву новые реалии постиндустриального общества. Как отмечает В.Г.Креминь: «XXI век выдвигает новые, ранее неизвестные задачи буквально во всех сферах жизнедеятельности человека и общества. Это ставит перед человечеством, а значит и перед образованием - сферой, готовит человека к жизни, невиданные ранее требования, но вместе с тем создает для образования языке возможности».*

*Понятно, что в сфере образования также четко проявились постмодернистские тенденции. Кардинальные изменения связаны с отказом от классической традиции, согласно которой смысл ассоциируется с стабильностью и порядком. Новые задачи для образования и педагогической науки не могут реализоваться старыми средствами, основываться на привычных основаниях линейного мышления современного периода. Еще в 2007г. В.Г.Креминь вполне справедливо отметил: «Впервые в истории человечества изменение идей, знаний, технологий происходит быстрее, чем изменение поколения людей», отсюда «при обычной, традиционной образовании научить человека на всю жизнь невозможно не только в хорошей школе , но и в хорошем университете». Должны быть предложены новые принципы: создание человека креативного, который в наибольшей степени соответствует запросам настоящего времени.*

**Ключевые слова:** образование; система образования; методы образования; синергетика; синергетический подход; инновационные технологии в образовании.

**Вступ.** На сьогодні пропонуються різні альтернативні способи досягнення цього. Нові завдання освіти XXI століття взагалі вимагають застосування в широкому контексті інноваційних педагогічних технологій. Принципово нова якість сучасного суспільства вимагає не тільки нових цілей і методів пізнання, а й нового підходу до організації навчально – пізнавальної діяльності.

На думку багатьох вчених і практиків особливе місце серед альтернатив займає синергетичний підхід, як методологічна основа педагогіки, насамперед педагогіки вищої освіти.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Висвітленню різних аспектів синергетичного підходу в освіті за останню десятилітті присвячено чимало праць відомих дослідників – вітчизняних та іноземних. Серед них можна виділити : Андрущенко В.П. [3], Буданова В.Г.[4], Веряскіну В.П.[5], Гершунського Б.С.[6], Креміна В.Г.[1], Кушерев В.І.[7], Лутай В.С.[8], Маткіна В.В[9], Мегрелішвілі О.[10], Суханова А.Д[11], Цікіна В.А.[12] та багато інших. Аналітичний огляд публікацій цих та інших дослідників, що стосується осмислення синергетики в цілому, й проблеми перенесення

досягнень зазначенні галузі в педагогічні дослідження, доводить їх дискусійний характер, але всі вони сходяться на тому, що синергетика – це універсальна, наукова, методологічна теорія сучасності.

**Мета.** Мета статті полягає у дослідженні синергетичного підходу при підготовці студентів і викладачів початку XXI століття.

**Результати.** Традиційна система освіти, що спирається на принципи класичної науки, не може дієво виконувати роль засобу освоєння людиною світу. Осмислення реального стану освітнього процесу дає підстави стверджувати про зниження рівня якості навчання, збільшення відстані між освітою і культурою, освітою і наукою, професійною підготовкою фахівців і попитом ринку праці. Звідси виникає потреба розробки нового взірця освіти, оскільки попередній вже не може бути фундаментом освіти, оскільки неспроможний підказати як людині жити і вижити в сучасному нестабільному світі.

При цьому можна погодитися з Цикінім В.О., що у XXI столітті освіта опинилася перед рядом історичних викликів [12, 164].

Перший. Необхідність забезпечити високу функціональність людини в умовах, коли зміна ідей, знань і технологій відбувається набагато швидше, ніж зміна поколінь. Також варто відшукати розумні схеми співвідношення між лавиноподібним розвитком знань, високих технологій і людською здатністю їх творчо засвоїти [1, 11].

Другий. Забезпечити оптимальний баланс між локальним і глобальним для того, щоб людина, формуючись як патріоти своєї країни, усвідомлювала реалії глобалізованого світу, була здатна жити і діяти в цьому світі, нести частину відповідальності за нього, бути, по суті, не тільки громадянином країни, а й громадянином світу.

Третій. Сформувати на загальнолюдському й індивідуальному рівнях розуміння людини як найвищої цінності, забезпечити право кожного стати і залишатися самим собою відповідно до своїх природних здібностей, що і зможе забезпечити високий демократизм у суспільстві.

Четвертий. Виробляти в людини здатність до свідомого й дієвого функціонування в умовах небувалого ускладнення відносин у глобалізованому, інформаційному суспільстві, збільшенні комунікативності життя й інформаційної насиченості середовища життєдіяльності [13, 102-107].

П'ятий. Мінімізації асиметрії між матеріальністю і духовністю, культивування у кожної особистості піднесеної думки і духу відповідно до національних традицій і переконань, формування конструктивізму як основи життєвої позиції, утвердження культури толерантності [14, 44-47]

І саме синергетика в ситуації зміни світоглядної парадигми посіла місце взірцевої теорії, яка містить у собі найрізноманітніші можливості саморозвитку та самоорганізації (Марчук М.Г.)

Що ж означає синергетика?

Слово «синергетика» зобов'язане своїм походженням давньогрецького «синергія» - син – «спільне» і ергос - «дія», що означає спільна дія, сприяння, співпраця, співучасть.

Основні поняття синергетики були введені у вживання німецьким фізиком Геманом Хакеном у 70-х роках минулого століття, хоча сам термін був створений англійським вченим Шерінгтоном ще у XIX столітті. У своїй праці «Синергетика», яка давно стала класикою, Г.Хакен зазначав, що для багатьох дисциплін кооперація різних частин однієї системи завжди приводить до створення структур або функцій, які згодом викликають зміни, що ведуть до самоорганізації [15].

Суттєвий внесок в розвиток синергетики вніс лауреат Нобелівської премії І. Р. Пригожин (1917-2005 рр.) [16].

Сучасна наука протягом останніх десятиліть вступила в принципово новий етап

свого розвитку, що дістав назву постнеокласичного. І ядром цієї науки вважається саме синергетика.

Синергетичним закономірностям підпорядковане функціонування і розвиток усіх явищ буття. Іншими словами, увесь світ є синергетичним [17]. І освіта постнеокласичної доби також успішно розвивається на методологічній основі синергетики. Що це означає? Насамперед, проблема людини постала в повному світлі. Мова йде про відмову від орієнтації на людину загалом (абстрактне розуміння) та надання переваги локально - неповторному в кожній особистості. Дослідник В.Г. Буданов стверджує, що невдовзі фундаментальною засадою розвитку культури і освіти будуть принципи і мова синергетики[4]. Адже саме з позицій синергетики маємо змогу по-новому осмислити, зрозуміти й розв'язати проблеми професійної підготовки фахівців (Базиль Л.О.)

Що таке синергетичний підхід? Є такі визначення:

Синергетичний підхід – науковий напрям теорії самоорганізації, що формулює принципи самоорганізації, які діють на всіх структурних рівнях матерії. Це сучасна, наукова парадигма, що об'єднує системні знання про природу і людину, функціонування складних систем, матерію та дух, на методологічних засадах якої утворюється суттєво нова картина світу.

Ця методика надає людині якомога більше можливостей для саморозвитку в метах соціокультурних норм.

Завдання освіти в цьому контексті є залучення особистості до соціального й гуманістичного шляху її можливого розвитку.

Інший дослідник вважає, що синергетичний підхід - це міждисциплінарний науковий напрям, предметом дослідження якого є нелінійні процеси в складних, відкритих і нестабільних системах, що перебувають у постійному саморозвитку завдяки їхній здатності до самоорганізації (Базиль В.О.).

Синергетичний підхід істотно впливає на підвищення рівня наукової свідомості особистості, сприяє утворенню низки світоглядних компонентів.

Що означає застосування синергетичного підходу?

Це:

- пізнання загальних принципів, що лежать в основі процесів самоорганізації, які реалізуються в системах різної природи;
- здійснення міждисциплінарного аналізу наукових ідей, методів, і моделей складного поведіння, розкриття їхнього потенціалу в мисленні про світ і людину;
- вивчення проблеми міждисциплінарного діалогу, виявлення особливостей сучасних соціальних, когнітивних і комунікативних ситуацій тощо [17].

Відомий вчений В.С.Лутай, пропагуючи впровадження синергетики в площину освіти, справедливо стверджує, що через призму синергетичного підходу можна розв'язати більшість освітніх суперечностей, які існують між авторитарним і вільним типами педагогічної діяльності, а також між теоріями спадковості й виховання, формування людини тощо [8].

Процес освіти має бути підпорядкований іншій системі цінностей, адже багатомірну людську природу неможливо стандартизувати, підпорядкувати єдиним нормам і заставити зректися себе в ім'я тих чи інших універсальних надособистісних інтересів.

Нова система цінностей освіти передбачає переосмислення характеру педагогічної взаємодії, де замість однобічного впливу викладача на студента приходять ідея симетричності стосунків (Марчук М.Г.).

Освітньо – педагогічний простір виступає саме тією реальністю, в якій особистість формується цілеспрямовано, тому саме тут мають статися принципові зміни щодо

методологічних засад її формування.

Особливості, з погляду синергетики, - складна багаторівнева самоорганізована система. Складність і багаторівність зумовлена як на фізико-біологічному, так і на духовно-психічному рівнях. С.Д.Максименко розуміє становлення особистості як саморозвиток єдиної, цілісної й унікальної системи та визначає вихідні, рушійні сили даного процесу як досі не пізнану енергію особистості.

Цілком можна погодитись з Л.І.Ткаченко, що не можна підходити до особи студента, як до статичної, незмінної даності на будь-яких часових відрізках – потрібно весь час рефлексивно визначати його стан і постійно створювати умови подальшого руху (розвитку).

На наше глибоке переконання, застосування принципів і положень синергетики у сфері освіти відкриває можливість побудови нової освітньої парадигми та дієвої методологічної діяльності.

Метою цієї парадигми виступає забезпечення цілісного уявлення студентів про світ, про закони розвитку, які є спільними для природи, людини і суспільства. Їх застосування в педагогічній практиці зумовлене необхідністю інтеграцій знань, глобалізацією соціальних проблем і потребам нового синтезу. Цілісне ж світорозуміння і формування сучасного наукового світогляду якраз і може забезпечити синергетика, сутність якої полягає у відновленні цілісного світобачення (Пономарьов О.С.).

На нашу думку, без формування такого світобачення і світорозуміння та прищеплення його студентам, без принципово нових підходів до організації та здійснення педагогічної діяльності система освіти не може відповідати своєму призначенню з належної підготовки людини до успішного життя та діяльності.

За словами Баранцева, «у новій парадигмі навчання не може бути викладанням готових істин. Пошук, сумніви, переживання повинні супроводжувати навчання, залучати до цього процесу всіх учасників». Безперечно, на його переконання, що «для цього необхідно, щоб викладач спирався не стільки на книжкове знання, доповнене особистим досвідом, скільки на своє власне, вистражданих у творчих пошуках, можливо підкріплене і вирівняне книжковою інформацією. Необхідно, але не достатньо, бо потребує ще зацікавленої участі аудиторії у русі думки». Саме цей «рух думки» виступає визначальною умовою розуміння студентом навчального матеріалу, бо без його осмислення і розуміння навчання взагалі втрачає сенс. Воно перетворюється на ведення у кращому випадку конспекту і заучування лише для того, щоб здати іспит чи залік.

І з цього випливає, що якісна педагогічна підготовка викладача має на меті не тільки відповідність освітньому стандарту, але й підготовленість до виконання інноваційної діяльності. У чому специфіка інноваційного навчання? Специфічними особливостями інноваційного навчання є формування здатності до передбачення на основі постійного аналізу освітньої діяльності та переоцінки цінностей, норм, еталонів. При цьому вміти налаштуватись на прогнозування, конструювання педагогічних дій в оновлених нестандартних ситуаціях.

Цікавим і корисним в цьому плані є навчальний посібник І.М.Дичківської «Інноваційні педагогічні технології». На думку І.М.Дичківської, «сутність інноваційної діяльності полягає в оновленні педагогічного процесу, внесенні новостворених у традиційну систему, що передбачає найвищий ступінь педагогічної творчості. Суб'єктом, носієм інноваційного процесу є насамперед педагог-новатор» [18,28].

«Інноваційна діяльність,- на думку І.М.Дичківської,- є специфічною і досить складною, потребує особливих знань, навичок, здібностей. Впровадження інновацій неможливе без педагога-дослідника, який володіє системним мисленням, розвинутою здатністю до творчості, сформованою й усвідомленою готовністю до інновацій. Педагогів-новаторів такого типу називають педагогами інноваційного спрямування»

[18,23].

Далі І.М.Дичківська зазначає, що педагог-новатор повинен бути відритим до діалогічної взаємодії з ситуаціями, що передбачає рівність психологічних позицій обох сторін. Такий педагог повинен прагнути, змінити діяльність, дослідити проблеми та обрати оптимальні способи їх розв'язання [18,13].

Звідси, можна погодитися з І.М.Дичківською, що «нині створюється нова педагогіка, характерною ознакою якої є інноваційність - здатність до оновлення, відкритість новому» [18,7].

До основних напрямів налаштування викладачів до інноваційної діяльності належать наступні:

- введення нових принципів організації навального процесу;
- створення принципово нових науково-методологічних і навчально-дидактичних ресурсів;
- реструктуризація навчального процесу з метою раціоналізації використання навчального часу та збільшення його обсягу на самостійну роботу студентів ;
- наскрізна комп'ютеризація та інформатизація навчального процесу;
- інтенсифікація навчального процесу на основі активних методів навчання;
- введення комплексної діагностики знань студентів з використанням нових технологій і засобів діагностики;
- упровадження сучасних інноваційних дидактичних систем, зокрема особистісно зорієнтованої, культурологічної, креативної.

Отже, готовність до інноваційної діяльності – це цілісне, складне особистісне утворення, що включає:

- професійно-педагогічну спрямованість психологічних процесів;
- творче мислення;
- системні професійні знання;
- вміння долати труднощі і критично оцінювати педагогічний досвід та наслідки своєї праці;
- прогнозувати і проектувати власну діяльність;
- постійно самовдосконалюватися та забезпечити достатній рівень самореалізації педагогічної діяльності.

Для успішного здійснення інноваційної діяльності, як уже зазначалось, потрібен синергетичний підхід.

Як ми знаємо, що грецьке слово “синергія” означає “спільна дія”. І не просто спільна дія. Професор І. П. Підласий вважає, що це “додавання узгоджених зусиль, що діють в одному напрямку”[19]. На його думку, поняття синергії якнайкраще описує те, що відбувається на занятті. Тут маємо, з одного боку, зусилля студентів, скеровані на пізнання нового, і зусилля викладача, скеровані на допомогу студентам, з другого. Зусилля обох сторін виступають як значні сили, що складаються із безлічі дрібних, життєвих, мікроскопічних проявів енергії. Отже, синергетика – це наука про додання зусиль: маленькі, незначні зусилля, що діють в одному напрямку й узгоджуються між собою, приводять у кінцевому підсумку до значних перетворень. І навпаки: будь-які навіть найбільші зусилля, що не узгоджені між собою, не дають значного ефекту, бо сили не підтримують, а знищують одна одну. Умови високої ефективності єдина: зусилля мають бути узгодженими. Вони мають діяти не в зустрічних напрямках, а в одному.

Ще одна обов'язкова умова синергетичної взаємодії – сумісні дії не накладаються одна на одну, бо це може привести до послаблення загального ефекту, а слідують одна за одною: новий вплив вмикається саме у той момент, коли починає слабшати інший вплив. Якщо спроектувати це не працю студента з викладачем, то матимемо необхідність

педагогічного впливу саме у той момент, коли студент загальмовується у пізнанні. Своєчасна допомога саме у той момент, коли вона найбільш потрібна, допомога мінімальна, але вчасна, здатна вивести студента на максимально доступну для нього вершину пізнання.

До речі, дослідження вчених доводять, що зміна в одному елементі структури системи неодмінно зумовлює зміни в інших елементах (або рівнях структури), що дозволяє “підтягувати”, “вирівнювати” одні складові особистості до потрібного рівня за рахунок інших.

Таку методику ще називають методикою “м’якого управління”. Як правильно зазначає Л. К. Ткаченко, методика “м’якого управління” – це принципова позиція синергетичної парадигми в педагогіці. Найбільш доцільним засобом є так зване “м’яке управління”, що здійснюється з допомогою незначних, але належних резонансних впливів, які були б суголосними власним внутрішнім тенденціям розвитку системи. Завдання такого управління полягає у тому, що завдяки незначному зусиллю «підштовхнути» систему до одного з її власних сприятливих шляхів розвитку. Своєчасні резонансні впливи виявляють значні потужні внутрішні резерви системи. Тобто, ефективним буде такий виховний процес який при незначній напрузі зовнішнього впливу педагога викличе резонансний внутрішній відклик у системі дій студента, при чому вектор дії в обох випадках співпадатиме і буде направлений у бік бажаного шляху розвитку. Відтак це викличе мобілізацію внутрішніх можливостей, представлених задатками особистості, і вивільненням енергії творчості.

При цьому треба пам’ятати, що потужний, але такий, що не відповідає внутрішнім потребам особистості, вплив може зашкодити узгодженому, неконфліктному її розвитку як системи. Адже відомо, що в системі професійної підготовки важливою є не сила впливу, а правильно дібрана стратегія і тактика, що сприяє налагодженню процесів самоорганізації, які відбуваються у певній структурі.

**Висновки.** Одним зі шляхів перебудови освіти на нових засадах багато вчених вважають застосування синергетичного підходу в педагогіці. Синергетика все впевненіше прокладає шлях у методологію як природничих, так і гуманітарних наук. Синергетика намагається виступити як новий світогляд, нове світосприйняття.

Освіта, маючи стан відкритої системи, має можливість варіативного шляху розвитку. Як у будь-якій багатокомпонентній системі, в освіті відбувається постійних рух, результатом якого є перехід структур і підсистем з одного впорядкованого стану в інший. У суспільстві існує потреба в різноманітності змісту освіти, тому процеси самореалізації в освітній системі неминучі.

Сучасний період соціально-економічного розвитку суспільства докорінно змінив вимоги до рівня вихованості, озброєності знаннями, формування характеру молоді людини, яка вступає в самостійне життя.

На думку багатьох вчених, дослідників на сьогодні найбільш перспективною інноваційною технологією в освіті є синергетична модель, яка включає у свій зміст такі найважливіші компоненти: відкритість освіти і творчий характер навчання; вільне користування різними інформаційними системами, які сьогодні відіграють не меншу роль в освіті, ніж безпосереднє спілкування з викладачем.

І це основне. Синергетична модель освіти припускає зміну ролі викладача: перехід до спільних дій у нових ситуаціях у відкритому, необоротному світі, що змінюється. Між викладачем і студентом формується новий тип соціальних відносин, що припускає взаємну допомогу, співробітництво і співтворчість.

Синергетика, звичайно, не вирішує всіх проблем освіти. Вона лише допомагає управляти, виробляти й здійснювати стратегії.

## Список використаних джерел

1. Кремінь, В.Г. Філософія освіти XXI ст. *Вища школа*. 2002. №6. с. 9-17.
2. Кремінь, В.Г. Педагогічна синергетика: понятійно-категоріальний синтез// *Теорія і практика управління соціальними системами*. 2013. №3. с.3-19.
3. Андрущенко, В.П. Освіта в пошуку нових стратегій мислення. *Вища освіта України*. 2003. №2. с.5-6.
4. Буданов, В.Г. Методология синергетики в позднеклассической науке и в образовании. 3-е изд.. Москва. 2009. 240 с.
5. Веряскина, В.Н. Эвристические возможности синергетического подхода в философии образования. *Синергетика и образование*. Москва. Гнозис. 1997. с.204-211
6. Гершунский, Б.С. Готово ли современное образование ответить на вызовы XXI века? *Педагогика*. 2001. №10. с.3-13.
7. Кушерець, В.І. Знання в синергетичній моделі успіху. *Практична філософія*, 2003. №2. с.52-58.
8. Лутай, В.С. Синергетична парадигма як філософсько - методологічна основа формування світоглядів XXI ст. *Філософія освіти XXI століття. Проблеми та перспективи. Методологічний семінар: зб. наук праць / За ред. В.Л. Андрущенка*. К.: Знання, 2000. Вип. 3. с. 99-103.
9. Маткин, В.В. Синергетический подход в педагогическом процессе. *Начальная школа*. 2001. №7. с.97-98.
10. Мегрелішвілі, О. Синергетичне світобачення студента: проблема становлення. *Вища освіта України*. 2003. №3. С.77-81.
11. Суханов, А.Д. Синергетические представление и современная парадигма образования. *Синергетика и образование*, Москва. Гнозис. 1997. с. 84-86.
12. Цикін, В.О. Синергетика і освіта. Синергетичне світобачення. *Наукові та педагогічні аспекти*/ За ред. Н.В.Кочубей. Монографія. Суми: Університетська книга. 2017. С. 162-177.
13. Макбурні, Г. Глобалізація: нова парадигма політики вищої освіти. *Вища освіта*. 2001. №1. с.104-119.
14. Коржуев и др. Толерантность в контексте педагогической культуры преподавателя вуза. *Педагогика*. 2003. №5. с.44-48.
15. Хакен, Г. Информация и самореализация: макроскопический подход к сложным явлениям. Москва: Мир, 1991. 240с.
16. Пригожин, И. Философия нестабильности. *Вопросы философии*. 1991. №6. с.46-52.
17. Вітвицька, С.С. Системно - синергетичний підхід до педагогічної підготовки майбутніх магістрів освіти. Професійна педагогічна освіта: системні дослідження: монографія/ За ред. О.А.Дубасенюк. Житомир: Вид-во ЖДУ імені Івана Франка. 2015. с.92-108.
18. Дичківська, І.М. Інноваційні педагогічні технології: Навчальний посібник К.: Академ. видав. 2004. 352 с.
19. Піддласий, І.П. Спільна дія. Харків.: Вид. група «Основа». 2012. 224 с.

## References

1. Kremin, V.H. (2002). *Filosofia osvity XXI st.* [Philosophy of education of the XXI century]. *Vyshcha shkola*. №6. [in Ukrainian].
2. Kremin, V.H. (2013). *Pedahohichna synerhetyka: poniatiino-katehorialnyi syntezy Teoriia i praktyka upravlinnia sotsialnyu systemamy* [Pedagogical synergetics: conceptual-categorical synthesis]. №3. [in Ukrainian].
3. Andrushchenko, V.P. (2003). *Osvita v poshuku novykh stratehii myslennia*. [Education in search of new thinking strategies.] *Vyshcha osvita Ukrainy*. №2. [in Ukrainian].
4. Budanov, V.H. (2009). *Metodolohiya synerhetyky v pozdneklasycheskoi nauky y v obrazovanyu* [Methodology of Synergetics in Late Classical Science and in Education]. 3-e yzd.. Moskva. [in Russian].
5. Veriaskyna, V.N. (1997). *Evrystycheskye vozmozhnosity synerhetycheskoho podkhoda v fylsophyy obrazovanyia* [Heuristic possibilities of the synergetic approach in the philosophy of education]. *Synerhetyka y obraovanye*. Moskva. Hnozys. [in Russian].



- 
6. Hershunskiy, B.S. (2001). Hotovo ly sovremennoe obrazovanye otvetyt na vuzovu XXI veka? [Is modern education ready to respond to the challenges of the 21st Century?]. *Pedahohyka*. №10. [in Russian].
7. Kusherets, V.I. (2003). Znannia v synerhetychnii modeli uspihku. [Knowledge in the synergistic model of success]. *Praktychna filosofii*. №2. [in Ukrainian].
8. Lutai, V.S. (2000). Synerhetychna paradyhma yak filosofsko - metodolohichna osnova formuvannia svitohliadiv XXI st. [Synergetic paradigm as a philosophical and methodological basis for the formation of worldviews]. *Filosofii osvity XXI stolittia. Problemy ta perspektyvy. Metodolohichni seminar: zb. nauk prats*. Kyiv: Znannia, 2000. Vyp. 3. [in Ukrainian].
9. Matkyn, V.V. (2001). Synerhetycheskyi podkhod v pedahohycheskom protsesie [Synergetic approach in the pedagogical process.]. *Nachalnaia shkola*. №7. [in Russian].
10. Mehrelishvili, O. (2003). Synerhetychne svitobachennia studenta: problema stanovlennia [Student's synergistic worldview: the problem of becoming]. *Vyshcha osvita Ukrainy*. №3. [in Ukrainian].
11. Sukhanov, A.D. (1997). Synerhetycheskye predstavlenye y sovremennaia paradyhma obrazovanyia [Synergetic concept and modern paradigm of education]. *Synerhetyka y obrazovanye*. Moskva. Hnozys.[in Russian].
12. Tsykin, V.O. (2017). Synerhetyka i osvita. Synerhetychne svitobachennia. Naukovi ta pedahohichni aspekty [Synergetics and education. Synergistic worldview]. Monohrafiia. Sumy: Universytetska knyha. [in Ukrainian].
13. Makburni, H. (2001). Hlobalizatsiia: nova paradyhma polityky vyshchoi osvity [Globalization: A New Paradigm of Higher Education Policy]. *Vyshcha osvita*. №1. [in Ukrainian].
14. Korzhuev y dr. (2003). Tolerantnost v kontekste pedahohycheskoi kulturu prepodavatel'ia vuza [Tolerance in the context of the pedagogical culture of the university teacher]. *Pedahohyka*. №5. [in Russian].
15. Khaken, H. (1991). Ynformatsiia y samorealizatsiia: makroskopycheskyi podkhod k slozhenym yavleniyam [Information and self-realization: a macroscopic approach to stacked phenomena.]. Moskva: Mir. [in Russian].
16. Pryhozhyn, Y. (1991). Fylosofiia nestablynosti [The philosophy of instability.]. *Voprosu fylosofiy*. №6. [in Russian].
17. Vitvytska, S.S. (2015). Systemno - synerhetychnyi pidkhid do pedahohichnoi pidhotovky maibutnikh mahistriv osvity. Profesiina pedahohichna osvita:systemni doslidzhennia: monohrafiia [Systemically - synergistic approach to pedagogical preparation of future masters of education. Professional pedagogical education: systemic research: monograph]. Zhytomyr: Vyd-vo ZhDU imeni Ivana Franka. [in Ukrainian].
18. Dychkivska, I.M. (2004). Innovatsiini pedahohichni tekhnolohii: Navchalnyi posibnyk [Innovative Pedagogical Technologies: Tutorial]. Kyiv.: Akadem. vydav. [in Ukrainian].
19. Pidlasyi, I.P. (2012). Spilna diia [Joint action]. Kharkiv: Vyd. hrupa «Osнова». [in Ukrainian].