

Сергій Женжера,
ст. викладач кафедри суспільно-політичних наук,
глобалістики та соціальних комунікацій
Відкритого міжнародного університету
розвитку людини «Україна»,
здобувач кафедри філософії та методології науки
Київського національного університету
імені Тараса Шевченка

МОЖЛИВОСТІ АНАЛІЗУ ТА ФОРМАЛІЗАЦІЇ СИНЕРГЕТИЧНИХ АСПЕКТІВ ДИДАКТИКИ

Zhenzhera Sergyy. Possibilities of Analysis and Formalization of the Synergetic Aspects of the Didactics.

Article is devoted to features of teaching process and creative thinking's synergetic viewing. Special attention is paid to its logic formalization possibilities.

Keywords: didactic, synergetic, formalization, question, creation.

Женжера Сергей. Возможности анализа и формализации синергетических аспектов дидактики.

В статье анализируются особенности синергетического видения процессов общения во время обучения и формирования творческого мышления. Специальное внимание уделено возможностям их логической формализации.

Ключевые слова: дидактика, синергетика, формализация, вопрос, творчество.

Постнекласичний тип наукової раціональності знаменує собою визнання науковою спільнотою зміни ідеалу раціональності на некласичний. І при цьому зміна ця більше не приховується за низкою уточнюючих процедур (як це мало місце у некласичному типі наукової раціональності). Ситуація невизначеності тепер є характерною рисою раціональної діяльності і вимагає вироблення відповідних методик і проведення загальнометодологічного аналізу, залежно від конкретної сфери пізнання. Це відноситься і до епістемологічної ситуації, пов'язаної з передачею знання від вчителя до учня або, наприклад, від тренера до спортсмена.

Характер невизначеності при аналізі процесу навчання пов'язаний у першу чергу із явищами самоорганізації та саморозвитку всіх учасників цього процесу. Цим зумовлена важливість дослідження питань щодо можливостей та особливостей застосування синергетичних підходів у дидактиці.

Спроби аналізу цілої низки гуманітарних проблем із застосуванням термінологічного та методологічного апарату синергетики є зараз досить популярними та видаються доволі перспективними. Ці підходи знаходяться у тісному зв'язку із

явищем заміни класичного типу раціональності¹, міждисциплінарним характером сучасної науки та прагненням до зближення гуманітарного і природничого ідеалів науковості. В термінах синергетики намагаються говорити про будь-який розвиток, що веде до ускладнення та локального зменшення ентропії.

Проте найперша проблема, яку намагається вирішити чи не кожен автор, але яка залишається все ще далеко не з'ясованою, полягає у коректності переносу принципів і результатів синергетичних досліджень із природничих дисциплін (у першу чергу фізики) у гуманітарну сферу. З одного боку, коли мова заходить про ускладнення та складні системи, дослідник, як жива розумна істота, бачить чи не найяскравіший приклад цієї складності саме у людині. Це природно і є свідченням того, що синергетика зачіпає проблеми, аналоги яких можна відшукати у гуманітарних і, в першу чергу, соціальних дисциплінах. Але подібна універсальність призводить і до відповідних проблем. Візьмемо, наприклад, їх формулювання О. Князевою: «Намагаючись пояснити суто людські явища, синергетика кидає виклик гуманітарним наукам. Але знову постає фундаментальне питання: наскільки обґрунтовані претензії синергетики віднайти універсальні паттерни еволюції та самоорганізації і увійти до когнітивних наук? Як можлива синергетика у якості бачення світу і в якості нового способу трансдисциплінарної та крос-професійної комунікації? Оскільки відомо, що теорія, яка пояснює все, не пояснює, по суті, нічого»².

Ця проблема обмеження застосовності синергетичної методології тісно пов'язана із іншою: чи є ця методологія настільки вже новою для гуманітарної галузі. Питання самоорганізації та саморозвитку, принаймні, у соціальній філософії та педагогіці розглядалися дуже давно, що дозволяє, з одного боку, знайти для синергетики чітко визначене місце у гуманітарній проблематиці, а з іншого, визначити, що вона може на цьому місці дати нового, а що було вже зроблене раніше.

Вирішення такого завдання вимагає в першу чергу звернення не до вивчення деталей синергетичних теорій і пошуків їх аналогій у гуманітарних дисциплінах. Необхідним є методологічний перегляд загальної схеми застосування синер-

¹ *Доброуравова І. С.* Ідеали і типи наукової раціональності // Електронна бібліотека кафедри філософії та методології науки філософського факультету Київського Національного університету імені Тараса Шевченка // Київський університет як осередок національної духовності, науки, культури. Матеріали науково-теоретичної конференції, присвяченої 165-річчю університету. Гуманітарні науки. Частина I. — К.: ВІЦ «Київський університет», 1999 (<http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/dobri-ideal.html>): С. 24—28.

² *Князева Е. Н.* Синергетическое видение креативности человека // Грани научного творчества под ред. А. С. Майданова // Электронная библиотека Института философии Российской Академии Наук (www.philosophy.ru/iphras/library/mai/grany.html#knyzeva).

гетики у не природничій галузі. Досить часто вона включає до себе два основні етапи:

- пояснення у певному обсязі найзагальніших принципів синергетики та відповідної термінології;

- пошук у досліджуваній сфері (наприклад, соціальній реальності) тих явищ, які можна цими термінами назвати.

Ця схема є фактично єдиною можливою, але на початковому, ознайомчому етапі. Вона дозволяє продемонструвати принципову можливість і цікавість застосування синергетичних принципів у гуманітарній галузі. Проте вона не дає принципових результатів цього застосування та залишає враження несаможитливості дослідження, оскільки вимагає або розуміння відповідного математичного апарату (що властиво хіба що частині соціологів), або нерозуміння прикладів і вихідних засад. Звичайно, без формалізації (та строгості доведення й обґрунтування) обійтись досить важко, і не лише у природничих дисциплінах. Проте варто зазначити, що за неї відповідають принаймні дві точні науки — математика та логіка³. Саме знання другої можна вимагати від професійного філософа, педагога, психолога. Таким чином, спробуємо трохи доповнити наведену вище схему застосування синергетики до вирішення гуманітарних проблем і завдань:

- звернення до результатів застосування синергетичних підходів у «первинному» фізико-математичному значенні;

- логічна формалізація відповідних знань і принципів;

- порівняння отриманих схем із класичними варіантами розгляду процесів розвитку соціальних систем, питань саморозвитку у педагогіці тощо;

- уникнення сприйняття проведених аналогій і синергетичних пояснень як самоцілі, а доведення аналізу до стадії практичного застосування отриманих висновків.

Цікавим для нас прикладом застосування математичних формалізацій до висвітлення проблем творчого процесу у науці є синергетичний вимір еволюційної епістемології. В першу чергу мається на увазі робота Князевої «Синергетичне бачення креативності людини»⁴, де основну увагу зосереджено на аналізі індивідуального рівня розвитку наукового знання. Базовою моделлю дослідження постає математично обґрунтована модель формування структур у відкритих нелінійних системах, у рамках якої розглядаються три загальних випадки:

³ Див. розрізнення символічної та філософської логік у: *Лимуратов А. Т.* Вступ до філософської логіки: Підручник для студентів та аспірантів гуманітарних спеціальностей вищих навчальних закладів. — К.: Абрис, 1997. — С. 8.

⁴ *Князева Е. Н.* Синергетическое видение креативности человека // Грани научного творчества под ред. А. С. Майданова // Электронная библиотека Института философии Российской Академии Наук (www.philosophy.ru/iphras/library/mai/grany.html#knyzeva).

— *S*-режим, при якому «інтенсивність нелінійного джерела узгоджується з характером дисипативних процесів у середовищі»;

— *HS*-режим, коли «інтенсивність дисипативних ... процесів більша за силу нелінійного джерела»;

— і найцікавіший *LS*-режим, за якого «робота нелінійного джерела ... значно сильніша від дисипативного ... фактора».

Саме на останньому варіанті Князева зосереджує основну увагу, пояснюючи за його допомогою явища «ага-переживань», інсайту, «буму» наукових досліджень тощо.

Звичайно, аналогічним чином можна розглянути і такі сучасні віяння у дидактичному процесі, як активне впровадження творчих завдань, пошук талантів і нестандартно мислячих учнів фактично у всіх вікових групах, створення ситуацій креативного навчально-дослідницького дискурсу, методики «мозкового штурму»... проте варто звернути увагу і на деякі обмеження подібного підходу, про які вже говорилося вище у загальному вигляді. По-перше, кожен дослідник визначає міру відповідності, наприклад, згаданих *S*-, *HS*- і *LS*-режимів, певному розділу гуманітарної проблематики досить довільно. Князева здійснює цей перехід, говорячи про «процеси, коли деякі характерні параметри системи (температура, енергія, інформація тощо) зростають необмежено протягом обмеженого проміжку часу...». Але тут якраз і перестає працювати математична формалізація. Ту інформацію, про яку веде мову Князева, якраз і не можна виміряти кількісно, оскільки мова йде насамперед про її новизну та креативність. Згадаймо хоча б жартівливий випадок, що стався під час Другої Бюраканської конференції 1971 року: після доповіді професора Морисона щодо можливості закодування 10^{15} знаками двоїчного коду всіх існуючих на Землі текстів, а отже й можливості передачі радіо-засобами за кілька місяців усієї мудрості цивілізації, професор Дрейк запитав: «Як ви думаєте, скільки біт інформації у формулі Ейнштейна $E=mc^2$?»⁵. Таким чином, ми маємо враховувати те, що безумовно міждисциплінарний характер синергетики та її методології не гарантує безпроблемного, неадаптованого (не формалізованого відповідним чином) застосування вихідного матеріалу у кожній науковій галузі.

І другий момент, про бажаність якого вже говорилося — практичне застосування — теж виходить досить обмеженим. У першу чергу виникає спокуса пояснити максимальну кількість явищ (але не вирішити проблем) на базі тієї синергетичної моделі, яка розглядається у певній конкретній роботі. В результаті остання набуває переважно описового (тобто, свого роду, дисипативного) характеру. Цей момент у Князевої проявляється насамперед тоді, коли передумови настання найпродуктив-

⁵ Шкловский И. С. Вселенная, жизнь, разум. — 6-е изд., доп. — М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1987 (Пробл. науки и техн. прогресса). — С. 307.

нішого *LS*-режиму переносяться у підсвідомість: «... нема сенсу випереджати події. Доки не пройдено стадію *HS*-режиму розтікання по старих слідах, оживлення процесів у підсвідомості, визрівання та виношування нових ідей і гіпотез, не буде стадії *LS*-режиму... Доки не відбулось заглиблення у сповільнений світ підсвідомості, не буде активної та успішної роботи свідомості»⁶. Але таким чином ми втрачаємо майже будь-який сенс дослідження творчої діяльності на засадах синергетики, окрім суто теоретичного. Проте, не відкидаючи жодної тези згаданої роботи та наведеної цитати, можна трохи змінити акценти та звернути увагу на те, що з позицій фрейдизму значна частина того, що ми називаємо несвідомим, пройшло у свій час через свідомість і було витіснене більш новою та актуальною інформацією. У першу чергу це стосується неосяжної кількості професійних знань людини, що займається розумовою працею. Саме серед них відбувається пошук між першою та другою стадіями свідомої наукової творчості⁷. Тому практичним моментом синергетичного дослідження креативності людини могло б стати вивчення та формулювання певних **свідомих** принципів наповнення та роботи зі своєю підсвідомістю з метою підвищення її наукової ефективності та креативності. Ще один практичний аспект Князева зазначає, але знов-таки, не робить основним лейтмотивом дослідження. Йдеться про засоби резонансного збурення (мовою природничої науки) або м'якого управління у складних системах, які дозволяють досягти високої ефективності за рахунок відповідної організації впливу, але не його інтенсивності. І, нарешті, дуже важливий і досить детально розглянутий аспект — це небезпечність довготривалого та неконтрольованого перебування на рівні *LS*-режиму. Мова йде про межування чогось принципово нового та неординарного із незвичним, неприйнятним, зрештою ненормальним. Відповідно, тривале перебування на рівні найвищих креативних можливостей мозку може призвести до розладів свідомості, яка випустить процес з під контролю.

Спробуємо тепер розглянути відповідно до чотирьох зазначених пунктів певні аспекти такого суто гуманітарного розділу знання, як педагогіка. У зв'язку з тим, що вести мову про особливості виховання можна або будучи фаховим психологом і педагогом, або маючи відповідний досвід педагогічної діяльності, звернемось лише до аспекту навчання, говорити про який дозволяє принаймні особистий досвід і здійснення відповідних порівняльних характеристик всередині малої та серед-

⁶ Князева Е. Н. Синергетическое видение креативности человека // Грани научного творчества под ред. А. С. Майданова // Электронная библиотека Института философии Российской Академии Наук (www.philosophy.ru/iphras/library/mai-grany.html#knyzeva).

⁷ Пуанкаре А. Ценность науки. Математические науки // О науке. — М.: Наука, 1989 // Электронная библиотека Института философии Российской Академии Наук (<http://www.philosophy.ru/library/poincare/math2.html>): С. 399 — 414.

ньої груп, що навчаються (класу та шкільної паралелі, вузівської групи та факультету). Таким чином, отримуємо проблему виявлення моментів самоорганізації у дидактиці з подальшим виходом на можливості створення синергетичних ситуацій у навчальному процесі. Під дидактикою у найзагальнішому плані розумітимемо дисципліну, об'єктом якої є «навчання у всьому його обсязі»⁸. А отже ми шукатимемо моменти нелінійного розвитку та саморозвитку на всіх рівнях системи навчання. Принциповою відмінністю від згаданої вище еволюційної епістемології є те, що в дидактиці ми маємо справу не стільки з продукуванням нового знання, як із його передачею насамперед від викладача до учня. Таким чином, останній теж має справу із новою для себе інформацією, яка проте не є його винаходом, а отже новим знанням.

Через це використання образу дослідника, як джерела нелінійного розвитку в науковому середовищі навряд чи буде доречним у даному випадку. Крім того, як вже зазначалось, не зовсім зрозуміло, джерелом чого він є, тобто як виміряти креативність нової інформації, критерії справжнього винаходу. В нашому ж випадку ситуація скоріше характеризується своєрідним діалогом, як можливим джерелом цієї нелінійності. Це підказує нам відповідні засоби логічної формалізації проблеми. Окремим розділом сучасної логіки є так звана логіка запитань і відповідей. Отже спробуємо витлумачити нелінійність через відношення відповіді (викладач) і запитання (учень). Загальна форма запитання, запропонована проф. А. Т. Ішмуратовим⁹ виглядає таким чином:

ЗАПИТУЄ($x, y, ?e(A(e))$) або в менш формалізованому
вигляді ЗАПИТУЄ(хто, в кого, про що? $A(\text{що } e)$)

Принциповим моментом тут є обов'язкове входження запитальної змінної « e » до формули A . Інакше відсутня можливість зв'язку запитання та відповіді. Проте цей зв'язок виступає своєрідною тавтологією, оскільки логічна формалізація розкриває таке незвичне для буденного спілкування звучання запитань як: «хто був тим, хто...» чи, наприклад, «навіщо робиться те, що робиться для...» тощо.

Формула правильної відповіді виглядає як:

ВІДПОВІДАЄ($y, x, A(p)$) за умови,
що має місце ПЕРЕКОНАНІЙ($y, A(p)$)

Тут теж є свого роду тавтологія. Справа в тому, що формула $A(p)$ отримується з $A(e)$ заміною змінної « e » константою « p », яка належить до множини можливих значень цієї змінної.

⁸ Ягунов В. В. Педагогіка: Навч. посібник. — К.: Либідь, 2002. — С. 207.

⁹ Ішмуратов А. Т. Вступ до філософської логіки: Підручник для студентів та аспірантів гуманітарних спеціальностей вищих навчальних закладів. — К.: Абрис, 1997. — С. 186—195.

Подолання цих тавтологій якраз і дозволить говорити про порушення лінійності розвитку дидактичної системи запитання-відповідь:

У першому випадку застосуємо наступну формалізацію — $ЗАПИТУЄ(x, y, ?e(A(f)))$ і розглянемо відповідно п'ять варіантів:

— $e \equiv f$. Класичний випадок. Той, хто запитує, передбачає характер відповіді самою структурою запитання та, як правило, знає правильну відповідь;

— e належить до множини можливих значень f . Запитання зачіпає лише частину більш широкої проблемної ситуації. Таке питання з боку викладача веде до виникнення нових питань уже з боку учня, тобто з'являється елемент саморозгортання діалогу;

— f належить до множини можливих значень e . Навідне питання. Якщо множина можливих значень f вичерпується одним-єдиним варіантом, тобто f є константою, то питання стає риторичним;

— множини можливих значень змінних e та f перетинаються. Питання поставлене некоректно, хоча й існує шанс здогадатися, яка правильна відповідь мається на увазі;

— множини можливих значень змінних e та f не перетинаються. Питання безглузде. Прикладами перших трьох ситуацій можуть бути відповідні питання, наприклад, з історії: «хто був тим, хто вчинив ... ?», «хто був тим, хто чомусь вчинив ... ?» та «хто був тим, хто задля згаданих цілей вчинив ... ?»

Другий випадок розглянемо, виходячи з того, що тепер уже сама відповідь може перестати грати роль дисипативного фактора, а навпаки «підштовхнути» діалог до саморозгортання: $ВІДПОВІДАЄ(y, x, A(p))$ і $ЗАПИТУЄ(y, x, ?g(A(g)))$ — це варіант самопідтримання розмови, тобто подальше уточнення аспектів заданої теми. Саморозвиток же діалогу питання-відповідь виглядатиме наступним чином: $ВІДПОВІДАЄ(y, x, A(p))$ та $ЗАПИТУЄ(y, x, ?g(B(p, g)))$, з переходом на суміжну тему.

Тепер спробуємо з'ясувати, наскільки новим для педагогіки й дидактики є подібний взаєморозвиток запитання і відповіді. Принципово новим він явно не буде. Досить згадати хоча б сократівський метод майєвтики та приклад його застосування у діалозі «Менон»¹⁰. А от чи не найхарактернішим прикладом повної та принципової відповідності запитання й відповіді виступає позиція Авенаріуса. Його формула:

$$f(R) + f(S) = 0,$$

яка має відбивати взаємоузгодження внутрішніх (R) і зовнішніх (S) змін для будь-якого живого організму, зрештою приводить до розуміння пізнання, навчання, освіти лише як способу встановлення душевної рівноваги та скоріше знищення запи-

¹⁰ Платон. Менон // Апология Сократа, Критон, Ион, Протагор. — М.: Изд-во «Мысль», 1999 — С. 588—596.

тань, ніж продуктивної відповіді на них¹¹. Тим більше, мова не йде про пошук нових запитань. Цей принцип економії мислення мабуть є сенс слідом за Ріккертом протиставити насамперед позиції Ніцше¹², за якої інтелектуальний розвиток людини спрямований на вивільнення з будь-якої посередності та загальноприйнятості. Таким чином, ми підходимо до розуміння двох крайнощів, реалізація яких навряд чи може бути припустимою в навчальному процесі:

— з одного боку, це спроби викладача звести матеріал до «остаточних» пояснень, що веде до нівеляції творчих здібностей учня. Ідеалом такого навчання буде суто комп'ютерний стиль мислення, який не знає вагань і запитань без відповідей. На щастя, повна реалізація цього ідеалу є принципово неможливою, оскільки людина, на відміну від ЕОМ, за своєю природою є відкритою для запитань системою. Кількість і різноманітність джерел отримання нової інформації, невпинність цього процесу, веде до створення всіх тих локальних інтелектуальних структур, які розпочинаються із нерозв'язаного питання, а стають тим, що прийнято називати точкою зору, критичним мисленням, зрештою самосвідомістю. Це ті структури, які ніколи не зможуть самовідтворюватись у штучному інтелекті, доки він залишатиметься замкненою по суті системою з дозованим і чітко визначеним надходженням інформації. Навіть якщо створити в межах такого інтелекту штучну програму самосвідомості, остання буде сприйнята як вірус і призведе до руйнування системи. Таке руйнування можливе і у психіці людини, вихованої за принципом економії мислення. Відсутність принципової установки у навчанні на нове й невизначене приводить до негнучкого, догматичного типу мислення, не здатного впоратись чи примиритись зі зміною пізнавальної парадигми чи неочікуваним відкриттям;

— іншою крайністю є перебільшена орієнтація на нове, прагнення постійного руйнування кордонів і принципів наукової раціональності. Це ситуація постійного запитування (постійне перебування у стані, що характеризується *LS*-режимом). Подібна абсолютизація запитування приводить до безглуздої ситуації, коли неможливо зупинитись і дати відповіді на них. Повна реалізація такого сценарію теж неможлива, але це не зменшує небезпеки принципової відмови від усталеної системи знань. Фактично про це ж говорить більшість теоретиків філософської антропології, визначаючи відмінність людини та тварини через вміння її психіки «зупинитись», відсторонитись від запитів оточуючого середовища та нагальних проблем,

¹¹ Буржуазная философия кануна и начала империализма: Учеб. пособ. / Под. ред. А. С. Богомолова, Ю. К. Мельвиля, И. С. Нарского. — М.: Высшая школа, 1977 — С. 138—139.

¹² Риккерт Г. Философия жизни. — Мн.: Харвест, М.: АСТ, 2000. — 240 с.

знайшовши точку опори у штучному, культурному світі, символічному мисленні тощо¹³.

Перейдемо тепер до позитивних практичних наслідків проведеного аналізу. Отже, що треба і можна зробити в рамках дидактичного процесу. Визначимо два рівні розгляду:

— загальний ланцюг самоорганізації дидактичного процесу. Він спирається на взаємну активність запитання й відповіді (подолання другої тавтології), але складається не лише з відношення викладач-учень, а з усієї системи відношень, що утворюють предмет загальної дидактики¹⁴: об'єкт дослідження (крізь призму бачення попереднього покоління вчених) — навчальний матеріал — викладач і (або) підручник — учень — об'єкт дослідження (крізь призму бачення наступного покоління). Самоорганізація та взаємне збагачення всіх елементів цього ланцюга можливі лише за відсутності панування одного з них та наявності позитивного зворотного зв'язку, як діалогу, що саморозгортається;

— іншим рівнем може бути самоорганізація кожного окремого елементу, тобто викладача, учня підручника... Тут має місце насамперед подолання першої тавтології. Тобто мова йде про орієнтацію не стільки на підтримання «нелінійної» бесіди опонентом чи партнером, скільки на власні зусилля щодо подолання дисипативного характеру відповідей на запитання чи завдання:

— викладач, звичайно, в цьому сенсі має перевагу перед підручником, але їх дидактичні завдання в цьому плані будуть схожими. Даючи відповіді, залишати нові питання. Викладаючи певний матеріал, пов'язувати його з іншими галузями знання. На щастя сучасний стан і тенденції розвитку наукового знання більше ніж сприяють цьому. Для викладача після освоєння групою матеріалу на одному рівні, спробувати повернутись до нього з іншої точки зору. Для підручника — «дозволяти» прочитувати себе кілька разів на новому рівні. Для підручника, що містить практичні завдання, це означає можливість повернення до вже вирішених задач з новими методиками їх розв'язання. З теоретичної точки зору це означає постійні посилання на вже прочитаний матеріал у сенсі його переосмислення та розуміння обмеженості попереднього розгляду. На початку підручника фіксація уваги на тому, що більш-менш повне розуміння не лише курсу, але й кожного окремого параграфу прийде лише після освоєння останнього розділу (з відповідним поясненням логіки взаємного розта-

¹³ Гелен А. О систематике антропологии // Проблема человека в западной философии: Переводы. — М.: Прогресс, 1988. — С. 152—201; Плеснер Х. Ступени органического и человек. Введение в философскую антропологию // Проблема человека в западной философии: Переводы. — М.: Прогресс, 1988. — С. 96—151; Пьер Тейяр де Шарден. Феномен человека. — М.: Наука, 1987. — 240 с.; Шелер М. Положение человека в космосе // Избранные произведения. — М.: Гнозис, 1994. — 490 с.

¹⁴ Ягупов В. В. Педагогіка: Навч. посібник. — К.: Либідь, 2002 — С. 207.

шування цих розділів). У кінці ж є сенс застосувати прийом на кшталт вітгенштайнівського, коли завершуючи «Логіко-філософський трактат», він звертає увагу на те, що всі, хто правильно його зрозуміли, мають цей трактат відкинути як використану драбину (звичайно про такий радикалізм мова не йде). І, нарешті, цікавою виглядає в цьому сенсі можливість створення електронного підручника, який міг би реалізувати доступний звичайному викладачеві позитивний зворотний зв'язок, тобто постійне врахування рівня знань і характеру інтересів учня з відповідним коригуванням і поглибленням викладу. Знов-таки звернемо увагу на те, що згадані тенденції не є принципово новими для дидактики та педагогіки. Вони розвиваються зараз зокрема у концепціях проблемного, особистісно орієнтованого, розвиткового навчання¹⁵;

— досить детально розроблені і методи й аспекти саморозвитку¹⁶, самоконтролю і самостійної роботи учня (студента) взагалі¹⁷. Але, як уже зазначалося, нашим завданням є з'ясування тих принципово нових моментів, які здатне привнести у конкретні розділи дидактики синергетичне бачення. В першу чергу це акцентування уваги на тому, що самоконтроль та самостійна робота мають вести до розгортання власної навчальної та дослідницької діяльності (звичайно, в розумних межах), але ніяк не до самозаспокоєння у стилі концепції економії думки. На сучасному етапі розвитку науки особливі можливості для цього надає міждисциплінарний характер багатьох її напрямків. Одне лише з'ясування переліку наук і дисциплін, з якими пов'язане власне коло дослідження є зараз для студента корисним та далеко не легким завданням. З іншого боку це дозволить постійно ставити перед собою питання щодо обмеженості та обумовленості не лише власної систем знань, але й своєї професійної сфери діяльності. Для студента досить корисним у цьому плані може бути з'ясування такої нібито жартівливої проблеми: чому деяким людям подобається професійно займатись філософією і, по-друге, навіщо філософія викладається у вузі як обов'язковий предмет.

Стаття надійшла до редакції 06.11.12

¹⁵ Ягупов В. В. Педагогіка: Навч. посібник. — К.: Либідь, 2002 — С. 261—274; Ягупов В. В. Теорія і методика військового навчання: Монографія. — К.: Тандем, 2000. — С. 64—70.

¹⁶ Ягупов В. В. Педагогіка: Навч. посібник. — К.: Либідь, 2002. — С. 241—245.

¹⁷ Ягупов В. В. Педагогіка: Навч. посібник. — К.: Либідь, 2002 — С. 343 — 346; Алексюк А. М. Педагогіка вищої школи. Курс лекцій: модульне навчання / Навч. посібник. — К.: ІСДО, 1993 — с. 146 — 155.