

СИНЕРГЕТИКА У ПЕДАГОГІЦІ: ПРАКСЕОЛОГІЯ ТВОРЧОСТІ

Перед суспільством нині постає проблема формування нової людини, яка відповідає новим умовам існування соціуму й світу, що глобалізується: з обов'язковою здатністю до творчості й інноваційності. Нові завдання для освіти й педагогічної науки не можуть реалізовуватися старими засобами, ґрунтуватися на звичних підвалинах лінійного мислення модерного й постмодерного періодів. Це означає, що сучасна філософія освіти має запропонувати нові засади, на яких базуватиметься освітньо-педагогічна діяльність зі створення людини креативної, яка найбільшою мірою відповідає запитам нинішнього часу.

Сучасна філософська думка наголошує затребуваність «синтетичних» моделей пізнання, методологічно збагачених «антропологічним змістом» і принципами некласичного ідеалу наукової раціональності [1, с. 19], а також зазначає, що принципи постнауки полягають у єдності раціонального й ірраціонального, ймовірно-статистичному характері причинності, немеханічному типі системності, відносності та енергетизмі [2].

Характеристики, які мають вирізняти сучасну особистість, а водночас і забезпечувати відповідні складові її життєдіяльності (громадянську, професійну, особистісну) можна охарактеризувати як постнекласичний стиль знання й мислення. В.С. Меськов і А.О. Мамченко визначають три основних принципи постнекласичної методології: холізм, міжрівневу подібність й неелімінування суб'єкта [3, с. 65-66]. Це дає підстави розгляду особистості в координатах синергетики як універсальної наукової методологічної парадигми сучасності, яка відповідає зазначеним принципам.

У науковому просторі поширюється методологія синергетики, яка, за твердженням С.П. Курдюмова, О.М. Князевої, є орієнтованою на виявлення загальних ознак еволюції і самоорганізації складних систем, яка стає джерелом нового погляду на світ, нового – еволюційного і холістичного – бачення світу [4, с. 163]. В інтерпретації В.І. Аршинова, В.Г. Буданова – новий міждисциплінарний напрям, що визначає своєю стратегічною метою відкриття (конструювання) закономірностей (принципів), що є в основі самоорганізації, і що вивчаються різними науками [5, с. 375].

Нині синергетика визначається як міждисциплінарний напрям наукових досліджень, у межах якого вивчаються загальні закономірності взаємних процесів переходу хаосу і порядку у відкритих нелінійних системах фізичної, хімічної, біологічної, економічної, соціальної та іншої природи [6, с. 745]. Застосовуваною в якості методологічного підходу синергетика є саме через виявлення загальних ідей, загальних закономірностей у найрізноманітніших сферах. Визначення синергетики Г. Хакеном як сукупного колективного ефекту взаємодії великої кількості підсистем, що призводить до утворення стійких структур та самоорганізації у складних

системах [7, с. 9], відкриває можливості не лише спостереження, а й прогнозування ефекту самоорганізації. Під останньою розуміють виникнення просторових, часових або функціональних структур у нелінійних системах, що знаходяться у далеких від рівноваги станах в особливих критичних точках [6, с. 745–746].

Основоположною складовою синергетичної парадигми в педагогіці є принцип самоорганізації складної системи. Як зауважують І.К. Кудрявцев і С.О. Лебедев, синергетична система характеризується здатністю утворювати множинність структур, що виникають, параметри яких визначаються властивостями самої системи і характером взаємодії з навколишнім середовищем. Саме це визначає здатність цих систем до еволюції – послідовної зміни структур у процесі розвитку [8, с. 61]. Ця теза є основоположною в розумінні особистості та її потенціальних можливостей в «синергетичній педагогіці».

Розуміння базальних характеристик самоорганізованих систем, до яких безумовно відноситься й особистість, спирається на осягнення принципу самоорганізації, тобто здатності системи до спонтанного утворення й розвитку складних упорядкованих структур, зауважує В.Ф. Прісняков [9, с. 811]. Передумовою ефекту самоорганізації є наявність потоку енергії, який надходить до системи.

У відстоюванні прав синергетичного підходу до розв'язання проблем розвитку особистості можна керуватися методологічною тезою О.М. Князевої, С.П. Курдюмова: якщо встановлені загальні закономірності самоорганізації й нелінійного синтезу складних систем і формоутворень природи, то на основі цього знання можливо вибудовувати очікування й прогнози щодо характеру перебігу процесів побудови структур та еволюції структур у досліджуваних сферах природничої та людської реальності [10, с. 283]. Освітньо-педагогічний простір виступає саме тією реальністю, в якій особистість формується цілеспрямовано, тому саме тут мають статися принципові зміни щодо методологічних засад її формування.

Не викликає заперечень, що особистість, з точки зору синергетики, - складна багаторівнева самоорганізована система. Складність і багаторівневність зумовлена як на фізико-біологічному так і духовно-психічному рівнях. Самоорганізованість системи й перебіг розвитку особистості на рівні її організації (емоційно-психічному) утверджує С.Д. Максименко. Він розуміє становлення особистості як саморозвиток єдиної, цілісної й унікальної системи та визначає вихідні рушійні сили даного процесу як досі не пізнану енергію особистості, яку називає «нужда»: «...Власне не потреба і не зовнішні умови слугують джерелами розвитку (вони є чинниками функціонування), а саморух нужди у її складних внутрішніх суперечливих взаємовідносинах із потребами» [11, с. 30]. У дефініціях синергетики зазначений стан може бути описаний як стан нерівно важності особистості.

Нерівноважність у координатах синергетичної системи «особистість» має сприйматися як особливий її стан, наявність якого забезпечує здатність

до утворення якісно нових, бажаних змін у структурі системи – її ускладнень на новому рівні організації. Ця особливість має цілеспрямовано використовуватись в системі суб'єкт-суб'єктних відносин учителя й учня для організації бажаних змін. Постійна невірноваженість системи створює передумови змін, тобто розвитку, і навпаки, стан спокою, константність означають його (розвитку) відсутність. Забезпечується вона відкритістю особистості, яка у кожний момент знаходиться у стані нескінченної кількості впливів, що на неї здійснюються, тобто весь час відчуває більший чи менший зовнішній вплив, який викликає більше чи менше «розхитування» системи. У кожний наступний момент часу особистість не залишається незмінною. Отже, не можна підходити до особи вихованця як до статичної, незмінної даності на будь-яких часових відрізках – потрібно весь час рефлексивно визначати її стан і постійно створювати умови подальшого руху (розвитку).

Нелінійність розвитку особистості – один з постулатів синергетичного підходу. Таким чином розвиток особистості – це закономірне чергування станів нерівноважності й рівноваги (хаосу і порядку). Жодний зі станів не є «добрим» чи «поганим»; кожний – це об'єктивний стан особистості, як відкритої системи, що здатна до саморозвитку. Стан хаосу означає зміни в системі за рахунок виведення її зі стану рівноваги за допомогою надходження (або витоку) енергії, а стан порядку – виникнення нової структури системи, що в нашому випадку означає компетентність.

Когерентність як синхронізація елементів у масштабах усієї системи для розвитку особистості означає, що зміна в одному з елементів її структури неодмінно зумовлює зміни в інших елементах (або рівнях структури), що дозволяє «підтягувати», «вирівнювати» одні складові особистості (когнітивні, творчі тощо) до потрібного (бажаного) рівня за рахунок інших (спиратися на одні компетенції у формуванні інших).

Тісно пов'язані між собою, з педагогічної точки зору, поняття флуктуації і надмалого впливу. Флуктуація в синергетиці – порівняно малі відхилення в системі, які за умови підсилення ззовні, можуть призвести до утворення якісно нових складових системи. Надмалий вплив, у свою чергу, – це той чинник, що його застосування під час появи флуктуації в системі, призводить до розв'язання стану нерівноважності (хаосу) в ній і відповідно – утворення системи вищої складності, порівняно з попереднім станом. Отже застосовувати методику «м'якого управління», коли мала флуктуація (відхилення, коливання) може змінити стан всієї системи – це принципова позиція синергетичної парадигми в педагогіці.

Синергетичний підхід, по-перше, заперечує нав'язування системі такого стану, який для неї не є властивим, по-друге, зобов'язує враховувати феномен надмалого впливу. Об'єднання цих двох принципів синергетичного підходу показує, що найбільш доцільним виховним 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, щоб 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 вихователя викличе резонансний внутрішній відклик у системі дій вихованця, при чому вектор дії в обох випадках співпадатиме і буде направленим у бік бажанішого шляху розвитку. Відтак це викличе мобілізацію внутрішніх можливостей, представлених задатками особистості, й вивільнення енергії творчості. Суб'єкту-вихователю треба керуватися настановою, що немає прямої залежності між силою виховних впливів, кількістю витрачених зусиль, настирливістю дій вихователя і змінами у якостях вихованця в потрібному руслі. Треба пам'ятати, що потужний, але такий, що не відповідає внутрішнім потребам особистості, вплив може зашкодити узгодженому, неконфліктному її розвитку як когерентної системи.

Головний висновок з викладеного наступний: оскільки розвиток особистості виступає як постійний саморозвиток і самовизначення системи, це передбачає суб'єкт-суб'єктне управління саморозвитком креативності особистості з урахуванням синергетичних закономірностей.

Ймовірність існування кількох варіантів розвитку загострює проблему вибору і проблему адекватного впливу. Проблема вибору, як правило, стоїть перед самою особистістю, що розвивається, тоді як проблема впливу – перед педагогом, вихователем.

Особливе значення має застосування синергетичного підходу в розвитку креативності / креативної особистості. Для креативної особистості є характерним так зване дивергентне мислення, коли пошук іде одночасно в різних напрямках, не підпорядковуючись єдиній логіці, і завданням педагога у такому випадку стає спрямування вихованця до пошуку – як найбільшої кількості варіантів розв'язання задачі, так і з'ясування найбільш ефективного з них, відшукування незвичного, але раціональнішого з варіантів.

З точки зору психології, що особливо важливо для здійснення виховного й навчального процесу у рамках синергетичного підходу, креативність як особистісна характеристика, «вважається відносно самостійним чинником обдарованості: вона не обов'язково корелює з рівнем інтелекту індивіда та успішністю його навчання» [12, с. 432]. Отже перед вихователем постає завдання «вирівнювання», «підтягування» ланок, необхідних для розвитку креативності на більш високому інтелектуально-психічному рівні.

Водночас необхідно зауважити (про це йдеться у дослідженнях І.Д. Бега, М.Й. Боришевського, О.В. Шевченко), що енергією, яка виступає рушійною силою розвитку особистості є її духовність. Основа духовності – моральність – є тим атрактором, який спрямовує (притягує, визначає, змінює) розвиток креативності особистості, і в точках біфуркації скеровує в русло гуманістичних цінностей, стає орієнтиром випадкового вибору моральної вчинковості. Наші міркування підтверджує заувага В.С. Лук'янця: «Продуктивним є застосування синергетичного підходу до аналізу

самоорганізованих суспільних систем, узгодження їхніх рушійних сил – мотиваційних інтенціональностей соціальних суб'єктів на основі певних духовних та культурних цінностей задля досягнення екологічної рівноваги між соціоантропосферою та біосферою планети, котрі разом утворюють цілісну систему. Оскільки негативні екологічні показники, що загрожують існуванню життя на планеті, можуть набути певного асимптоматичного прискорення у режимі «із загостренням», то їм має бути протиставлене цілеспрямоване культивування духовних параметрів (цінностей, ідеалів та норм) у суспільній свідомості окремих соціумів і глобального співтовариства в цілому» [13, с. 581].

Отже в розв'язанні проблеми розвитку творчості й креативності особистості за умови застосування синергетичного підходу є наступні методологічні орієнтири:

1) ставлення до особистості як до відкритої системи, в якій постійно відбувається обмін інформацією, яка підвладна різноманітним впливам оточуючого середовища, у якій постійно змінюють один одного стани нерівноважності й спокою, що сприяє її розвитку;

2) врахування того, що особистість є системою, яка постійно самодетермінується й саморозвивається, і розвиток її в принципі не обмежений;

3) саморозвиток, базуючись на креативності, виступає чинником самотворчості особистості;

4) виховний вплив на особистість має відбуватися в суб'єкт-суб'єктній педагогічній взаємодії, в якій розвиваються обидва суб'єкти, за допомогою м'якого управління (врахування флуктуацій і можливості надмалого впливу);

5) педагогічний вплив має бути орієнтований на внутрішні потреби і властивості суб'єкта розвитку, а отже має спонукати до креативних рішень та творчості відповідно до здібностей та обдарувань особистості;

6) саморозвиток креативності особистості, творчі вияви здійснюються на основі її духовності, збагаченню якої має передусім сприяти суб'єкт впливу.

Таким чином, синергетична парадигма сучасної педагогіки спирається на загальнонаукову тенденцію використання синергетики як методології в розвитку різних галузей наукового знання, оскільки поєднує два найбільш актуальних підходи – холізм і системність.

Використання термінології синергетики у філософсько-освітньому і педагогічному полі досліджень дозволяє осмислити спільні для різних галузей знань загальні процеси, розпізнати в них нові смисли, досягнути перспективу розвитку нового педагогічного знання.

Література:

1. *Медведев В.А.* Концептуальное пространство социологии в формате неклассической модели рациональности // Журнал социологии и социальной антропологии. – 2005. – Том VIII. – № 3. – С. 5–21.

2. *Брянник Н.В.* Философский смысл картины мира неклассической науки // Вопросы философии. – 2013. – № 1. – С. 93–104.
3. *Меськов В.С.* Мир информации как тринитарная модель Универсума. Постнеклассическая методология когнитивной деятельности / В.С. Меськов, А.А. Мамченко // Вопросы философии. – 2010. – №5. – С. 57–68.
4. *Курдюмов С.П., Князева Е.Н.* У истоков синергетического видения мира // Самоорганизация и наука: Опыт философского осмысления / РАН, Ин-т философии, отв. ред. Акчурун И.А., Аршинов В.И. – М.: Арго, 1994. – С. 162–186.
5. *Аршинов В.И., Буданов В.Г.* Роль синергетики в формировании новой картины мира // Вызов познанию: Стратегии развития науки в современном мире. – М.: Наука, 2004. – С. 374–393.
6. Философия: Энциклопедический словарь / Под ред. А.А. Ивина. – М.: Гардарики, 2004. – 770 с.
7. *Хакен Г.* Синергетика / Герман Хакен. – М.: Мир, 1980. – 405 с.
8. *Кудрявцев И.К.* Синергетика как парадигма нелинейности / И.К. Кудрявцев, С.А. Лебедев // Вопросы философии. – 2002. – № 12. – С. 55–63.
9. *Прісняков В.Ф.* Синергетика // Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України; гол. ред. В.Г. Кремень. – К.: Юрінком Інтер, 2008. – С. 811–812.
10. *Князева Е.Н.* Основания синергетики. Режимы с обострением, самоорганизация, темпомиры / Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов. – СПб.: Алтейя, 2002. – 414 с.
11. *Максименко С.Д.* Психологічні механізми розвитку і саморозвитку особистості // Психолого-педагогічні засади розвитку особистості в освітньому просторі : Матер. методол. сем. АПН України, 19 бер 2008 р. – К.: АПН України, 2008. – С. 30–37.
12. *Андрієвська В.В.* Креативність // Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України; гол. ред. В.Г. Кремень. – К.: Юрінком Інтер, 2008. – С. 432.
13. *Лук'янець В.С.* Синергетика // Філософський енциклопедичний словник / наук. ред.. Л.В. Озадовська, Н.П. Поліщук. – К.: Абрис, 2002. – С. 581.