

УДК 371.13.036.5:377

С. А. Лисенко,

кандидат педагогічних наук, доцент

А. С. Силка,

магістрант

(Українська інженерно-педагогічна академія)

РОЗВИТОК СИНЕРГЕТИЧНОГО МИСЛЕННЯ В КОМУНІКАТИВНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ

Постановка проблеми. У процесі становлення знаннєвого суспільства, де за допомогою інформації відбувається соціальний розвиток та адаптація особистості, актуалізується проблема осмислення концептуальних засад пізнавально-мисленнєвих процесів.

Інженерно-педагогічним навчальним закладам для підготовки фахівців нової формації, зорієнтованих на синергетичне розуміння проблем сучасної освіти і спроможних їх дієво вирішувати, необхідні інноваційні синергетичні технології та методики. Вони передбачають відхід від традиційності навчального процесу, натомість пропонуючи врахування особистісної унікальності кожної людини, широкого спектру траєкторій саморозвитку кожного студента, актуалізацію особистісної мотивації професійного самозростання, володіння методами побудови ефективного спілкування майбутнього інженера-педагога. Нова синергетична парадигма покликана вирішувати одвічну проблему виховання та навчання майбутнього фахівця, здатного до творчого виконання професійних завдань.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблема впровадження основ синергетичного мислення в освіту, що сьогодні набирає прискорення, є ще малодослідженою. Істотний внесок у вивчення теоретичних основ цієї проблеми зробили праці видатних вітчизняних зарубіжних і науковців В. Аршинова, Л. Бевзенко, М. Богуславського, Г. Буданова, В. Василькова,

В. Виненка, М. Волькенштейна, Л. Горбунова, Н. Григор'єва, І. Добронравова, Л. Зоріна, В. Ігнатова, С. Клепко, О. Князева, С. Курдюмова, В. Лутая, В. Михайлова, І. Пригожина, В. Розіна, І. Савицького, І. Стенгерса, М. Таланчука, Е. Фінкельштейна, Г. Хакена, Ю. Шароніна та ін. Однак, поза увагою дослідників ще залишаються питання формування синергетичного мислення в комунікативній підготовці студентів інженерно-педагогічних спеціальностей.

Мета статті – виявити та схарактеризувати особливості розвитку синергетичного мислення в комунікативній підготовці майбутніх інженерів-педагогів.

Виклад основного матеріалу. Розвиток сучасної педагогічної освіти в цілому все більше стратегічно спрямовується на становлення єдиного синергетичного освітнього простору на основі інтеграції національних освітніх програм і стратегій у контексті універсальних загальнолюдських цінностей і освітніх ідеалів [8]. Один із орієнтирів при цьому – програма “Глобальна освіта з космічним баченням життя”, розроблена Всесвітнім центром виживання і проблем ХХІ ст. при ООН на основі нової педагогічної парадигми, яка базується на синергетичному баченні світу та спілкуванням у глобальному комунікативному середовищі. У її основі – синергетичний вимір реальності, взаємоперехід від диференціювання знань – до їх синтезу, від редуccionізму – до холізму [9], від лінійного мислення – до синергетичного.

Історія терміна “синергетика” починається в 1972 р. – саме тоді німецький професор Г. Хакен (пізніше – директор Інституту теоретичної фізики і синергетики Штутгартського університету) організував міжнародний симпозіум, на якому вперше ввів поняття у науковий обіг. Відтоді термін “синергетика” жваво імплементується в понятійно-термінологічному банку науки, долаючи галузеві кордони і географічні межі країн [6]. Ми розділяємо думку О. Робуль, що синергетика – це наука, яка займається вивченням процесів самоорганізації та виникнення, підтримування, стійкості й розпаду структур найрізноманітнішої природи [5].

У педагогічній літературі немає чіткого однозначного визначення терміна “педагогічна синергетика”. Це пояснюється тим, що педагогічна синергетика ще не цілком оформилася як наукова галузь, далеко не повно розроблено її понятійно-категоріальний апарат та інші теоретичні основи.

Основні усвідомлені нині концепти синергетики базуються на таких її ключових поняттях та положеннях, як цілісність, що виявляє нададдитивний характер (принцип “ціле більше, ніж частини”); відкритість систем; нелінійний характер розвитку, що виявляє етапи інтеграції та дезінтеграції у їхньому розходженні та єдності, а також взаємозв’язок між порядком та хаосом; вресіті-решт, усвідомлення хаосу як “детермінованої” сутності, що упорядковує зв’язки.

На сучасному етапі предметом вивчення синергетики (або новітньої загальнонаукової теорії самоорганізації) є дослідження законів та закономірностей глобальної еволюції довільних відкритих, складних, динамічних систем, головною рисою яких є нестійкість, неврівноваженість та нелінійність. До них належить і система освіти та всі її підсистеми, вивчення та функціонування яких все більше визначається синергетичним підходом.

Синергетичний підхід – один із пріоритетних наукових підходів, який починає використовуватися в соціально-педагогічних дослідженнях та педагогічній практиці. Синергетичний підхід передбачає ймовірнісне бачення світу, базується на дослідженні нелінійних систем. Образ світу постає як сукупність нелінійних процесів, поєднаних складними взаємозв’язками.

У педагогічну практику вищої та професійно-технічної школи тільки-но починають впроваджувати основи формування в майбутніх фахівців синергетичного мислення, що базується на засадах інноваційних надбань науки останніх років. Так, В. Ігнатова [3] виділяє три найважливіші складники використання ідей синергетики в освіті:

- дидактичні аспекти адаптації ідей синергетики в зміст освіти;

- використання їх у моделюванні та прогнозуванні розвитку освітніх систем;

- застосування в управлінні навчально-виховним процесом.

В. Буданов [1] запропонував власну концепцію впровадження синергетичного підходу в освіту за трьома головними напрямками:

– синергетика для освіти – упровадження інтегративних курсів синергетики в середній та вищій школах; у циклі фундаментальних та спеціальних дисциплін у вищій школі, аспірантурі; на факультетах перепідготовки та підвищення кваліфікації вчителів та викладачів; запровадження адаптивних курсів та отримання другої вищої освіти;

– синергетика в освіті – упровадження в зміст окремих дисциплін матеріалів, що відповідають принципам синергетики;

– синергетика освіти – це становлення нової особистості та формування в неї синергетичних знань. Створення міждисциплінарного простору в освіті припускає прийняття й постійне використання синергетичної картини світу й методології педагогами. Приклади педагогічної майстерності та авторських методик є кращими зразками цілісного синергетичного підходу.

Синергетичний підхід в освіті пропонує багато інновацій, зокрема, нову модель особистості. Сучасна традиційна систему освіти, на думку Ю. Козелецького, формує просвітницьку людину, тобто “одновимірну”, сутність якої визначається енциклопедичним принципом – “людина – це її пам’ять”.

Актуальним є перехід до освітньої системи, зорієнтованої на формування інноваційної людини, яка постійно знаходиться в стані пошуку, здатна самостійно ухвалювати нестандартні рішення, є винахідливою, творчою особистістю. Основним завданням такої освіти є перехід від навчання, що забезпечує репродуктивне сприйняття, формування лінійного мислення, до навчання, яке формує пошукові орієнтації, творчий підхід, синергетичне мислення.

Синергетичне мислення пройшло складний шлях становлення. З середини ХХ ст. в науці почався розвиток нового етапу – постнекласичного, який, переступаючи границі традиційної науки, знаменував собою парадигмальні зміни у всіх наукових сферах. Характерним став “новий” тип раціональності, який задається не класичною логікою, а логікою парадоксів, дисонансів, логікою розбіжностей: раціональність, точніше – мислеобраз, нині асоціюється із невизначеністю, текучістю, із становленням. Синергетичне мислення є основою прийняття швидких, ефективних, раціональних, оригінальних, оперативних рішень у професійному спілкуванні майбутніх інженерів-педагогів, тому його розвиток має стати одним із основних завдань комунікативної підготовки.

Розвитку комунікативних умінь майбутніх інженерів-педагогів вимагає враховувати такі основні характеристики синергетичного мислення:

- критичність;
- абстрактність і абстрагованість у поєднанні з умінням встановлювати взаємозв'язки між ідеальною комунікативною моделлю і реальним процесом;
- логічна строгість, доказовість і аргументованість у поєднанні з готовністю розглядати альтернативи позицію;
- прагнення до дослідження природи і сутності комунікативних понять і явищ;
- масштабність, орієнтація на виявлення глибинних зв'язків і взаємозалежностей між комунікативними процесами та явищами;
- різнобічність (підхід до проблеми з різних боків, готовність до об'єктивного аналізу точки зору комуніканта, опонента);
- готовність до вчинків у ситуації нестабільності, кризи, конфлікту, коли потрібно досліджувати спектр можливих наслідків дій, ураховуючи ступінь їх узгодженості з внутрішнім станом комунікативної системи;
- доповнюваність (єдність свідомого і підсвідомого, розумного й емоційного, раціонального та інтуїтивного) [4].

Разом з тим, можна говорити, що на сьогодні вже склалися певні принципи використання синергетичного мислення в освіті, у тому числі й комунікативній підготовці [2]:

- визнання першорядності процесу пізнання (знаходження кожним істини), залучення студента до процесу пошуку (особливого значення набуває індивідуальне, суб'єктивне знання, яке має свого автора);

- цінність співпраці (навчання комунікативним процесам має бути побудоване як діалог або полілог, багатий на імпровізацію);

- орієнтація на процес навчання (має бути важливим не тільки результат, а й процес досягнення цього результату, якому майбутні інженери-педагоги будуть також навчати своїх учнів);

- рівність і довіра до пізнавальних можливостей усіх студентів, віра в їхні творчі можливості (атрибутом професіоналізму стає любов до людини; важливо, чи створені умови для успішного її розвитку);

- нова модель керування освітнім процесом за рахунок допомоги і забезпечення лідерства та передбачливості (відчуття радості в процесі співпраці та постійного самовдосконалення);

- тривимірне навчання (широкий світогляд, глибина знань, постійне їхнє оновлення), яке не обмежується навчальними програмами; регіональне керування ресурсами (складанням навчальних планів, програм і тривалістю навчання);

- студент є продуктом власної діяльності, розширюючи коло своїх інтересів, розвиваючи свої здібності та характер, формуючи комунікативні здатності, допомагаючи іншим робити те саме;

- педагог виступає як лідер, студент – той, хто займає активну позицію;

- середовище навчання стає гнучким як щодо часу, так і щодо місця (різні дисципліни студенти можуть вивчати з різними групами);

- методи оцінювання знань студентів різноманітні і допускають право їхнього вибору ними самими.

Сам процес навчання, його процедура, спосіб взаємодії педагога та студента з точки зору синергетики постає не як механічна передача знань від однієї до іншої людини, а як процес створення умов, за яких стають можливими народження знань самим студентом, його активна і продуктивна творчість. Дана ситуація – це ситуація відкритого діалогу, прямого і зворотного зв'язку, солідарної взаємодопомоги. Завдяки сумісній активності педагог і студент починають функціонувати в одному ритмі.

У результаті синергетично осмисленого процесу освіти глибоко перебудовується особистість того, хто навчається. Навчання протікає як специфічна видозміна вже існуючих способів поведінки в напрямку того завдання, яке потрібно вирішувати. Завдання – це підготовка особистості студента до професійної діяльності, соціально-економічного життя, котра є складною синергетичною системою. Процес самонавчання приводить до перебудови студента, який стає іншим, новим, більш розвиненою особистістю. У новій якості він впливає на навколишній світ, який стає іншим. Тим самим вибудовується нова реальність на синергетичній основі – економічна, соціальна, культурна, освітня, комунікативна та ін.

Синергетичне знання, орієнтоване на вирішення нових освітніх проблем, стає методом пошукової діяльності. На основі цього знання можна вибудовувати моделі очікування і прогнози про характер протікання соціальних та культурних процесів, про місце в них людини, зокрема, її місце в системі цінностей, які не можуть бути нав'язані, їх потрібно вибирати. Адже цінності, на відміну від знань, особистісні, множинні та альтернативні. Ця істина може бути об'єктивною, а цінність завжди суб'єктивна, оскільки сприймається не лише розумом і пам'яттю, а й відчуттями, душею, серцем.

На основі синергетичного підходу в Українській інженерно-педагогічній академії відбувається впровадження інноваційних методів у комунікативну підготовку студентів, засноване на принципах нелінійності, самоорганізації та складності. Комунікативна підготовка майбутніх інженерів-педагогів здійснюється з першого й до останнього дня навчання в академії усіма викладачами на заняттях

з усіх дисциплін. Але особлива роль у ній належить циклу психолого-педагогічних дисциплін та курсу, що завершує, узагальнює й систематизує її теоретичні та практичні основи – “Комунікативні процеси в педагогічній діяльності”.

Означена дисципліна має широкі можливості для розвитку синергетичного мислення студентів, які закладені в підборі змісту дисципліни, нестандартних способах його викладання, що демонструють оригінальні думки, творчі можливості мислення й мовлення викладача, застосуванні інноваційних та інтерактивних методів навчання: кейс-методу, різних видів ігор, драматичного програвання ситуацій, дискусій, диспутів, “круглих столів”, виконанні творчих завдань, організації плідної самостійної навчальної та науково-пошукової роботи студентів та ін.

З метою встановлення найбільш продуктивного методу впливу на формування синергетичного мислення в процесі вивчення дисципліни “Комунікативні процеси в педагогічній діяльності” ми провели анкетування 64 студентів 4 курсу Української інженерно-педагогічної академії (м. Харків). Їм було запропоновано обрати з 7 методів, які найбільш широко застосовуються у вищій школі, два такі, що найпродуктивніше впливають на формування вказаних раніше ознак синергетичного мислення.

Поміж майбутніх інженерів-педагогів 42 особи (65,6 %) віддали перевагу розгляду та обговоренню конкретних ситуацій спілкування; по 20 (28,1 %) студентів виділили методи виконання різних вправ та підготовку й виступи на практичному занятті; 14 (21,9 %) респондентів обрали заповнення робочого зошиту з дисципліни; тільки 4 (6,2 %) студенти серед продуктивних назвали методи вивчення теоретичного матеріалу; жоден студент не вважає метод написання рефератів продуктивним.

Цікаво, що метод моделювання різних ситуацій педагогічного спілкування обрало досить значне число студентів – 30 осіб або 46,9 %. Це й підштовхнуло нас до більш широкого впровадження цього методу в комунікативну підготовку. Він ще не набув значного поширення в педагогічній практиці, але має більший продуктивний потенціал, ніж метод аналізу та обговорення комунікативних

педагогічних ситуацій, бо, крім означених функцій останнього методу, включає також функції синтезу, моделювання та інші.

Більшість учених погоджуються з тим, що модель – це мисленнєвий чи знаковий образ певного об'єкта (оригіналу), якому властиві три ознаки:

- він відображає оригінал, але не у всіх його якостях, а тільки в найбільш важливих з точки зору цілей і задач дослідження або розгляду;

- йому властива якість заміщення оригіналу, тобто модель підміняє оригінал у процесі маніпулювання з ним;

- знання, отримані в процесі дослідження моделі, можна перенести на оригінал [7, с. 69].

Метод моделювання являє собою побудову та використання моделі як деякого об'єкта, що тотожний оригіналу в найважливіших якостях. Але модель значно простіша оригіналу, тому створює сприятливі умови для його вивчення або нелінійного (синергетичного) розв'язання змодельованої ситуації.

Після анкетування, ознайомлення з теоретичними низкою типових ситуацій та їхнім вирішенням, ми запропонували студентам 4 курсу на практичному занятті з дисципліни “Комунікативні процеси в педагогічній діяльності” самостійно змодельовати комунікативні ситуації та віднайти їхнє професійне рішення.

Аналіз виконаного завдання засвідчив, що студенти не тільки знають типові сюжети комунікативних педагогічних ситуацій, а й змогли змодельовати оригінальні, нетипові ситуації та запропонувати різні професійні способи їхнього розв'язання. Таких виявилось 73,5 %, що свідчить про досить продуктивну дію методу моделювання ситуацій на розвиток якостей синергетичного мислення студентів.

Висновки. Здійснений аналіз розроблення проблеми впровадження синергетичного підходу в сучасній вітчизняній та зарубіжній науковій галузі й педагогічній практиці дав можливість розкрити ретроспективу розвитку педагогічної думки з цієї проблеми та констатувати, що синергетичне мислення є недостатньо вивченим феноменом.

Розвиток синергетичного мислення майбутніх інженерів-педагогів – це багатоаспектний, системний та тривалий процес навчання. Він передбачає організовану та поетапну розумову діяльність студентів у комунікативній підготовці майбутніх інженерів-педагогів, спрямовану на аналіз та пошук найбільш логічних та творчих рішень у педагогічному спілкуванні.

Перспективи подальших пошуків у напрямі дослідження. Оскільки дослідження проблеми формування синергетичного мислення майбутніх фахівців у ході навчання у вищій школі знаходяться на початковому етапі, вивчення та узагальнення потребують як теоретичні основи, так і особливості педагогічної практики. Подальший пошук ми вбачаємо також у розробці методів, методик, технологій формування синергетичного мислення студентів під час вивчення дисциплін педагогічного циклу, а також розробленні творчих завдань різних типів та рівнів складності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Буданов В. Г. Трансдисциплінарне образование, технологии и принципы синергетики // Синергетическая парадигма: многообразие поисков и подходов / В. Г. Буданов / под ред. В. С. Степина, С. П. Курдюмова. – М. : Прогресс-Традиция, 2000. – С. 285-304.
2. Зорина Л. Я. Взаимопроникновение естественной и гуманитарной компонент как один из ведущих показателей качества образования / Л. Я. Зорина // Синергетика и образование : сб. научных статей. – М. : Изд-во “Гнозис”, 1997. – С. 187-195.
3. Игнатова В. А. Педагогические аспекты синергетики / В. А. Игнатова // Педагогика. – 2001. – № 8. – С. 26-31.
4. Князева Е. Н. Трансдисциплинарность синергетики: следствие для образования / Е. Н. Князева, С. П. Курдюмов // Синергетическая парадигма. Человек в нестабильном мире. – М. : Прогресс-Традиция, 2003. – С. 341-357.
5. Робуль О. М. Синергетика – глобальна інтегральна загальнонаукова методологія / О. М. Робуль // Глобалізм глазами современника: блеск и

нищета феномена : матер. докладов и выступлений участников междунар. науч.-теор. конф. (26-27 сентября 2002 года). – Сумы, 2002. – С. 74-76.

6. Робуль О. М. Синергетика як інноваційна методологія педагогічної освіти / О. М. Робуль // Філософія освіти : науковий часопис. – 2006. – № 1. – С. 35.

7. Ситуационный анализ, или Анатомия Кейс-метода / под ред. д-ра социол. наук, проф. Сурмина Ю. П. – К. : Центр инноваций и развития, 2002. – 286 с.

8. Botkin I. W. No limits to learning / I. W. Botkin, V. Elmandra, M. Malitra. – Oxford, 1999. – P. 23-38.

9. Global Education. From Thought to Action. – ASCD: Alexandria, 1991. – P. 49-63.