

УДК 378.013:001.8

Фокшек А.В.

**СИСТЕМНИЙ ТА СИНЕРГЕТИЧНИЙ ПІДХОДИ У
МОДЕЛЮВАННІ СУЧАСНОГО ПЕДАГОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ**

Анотація. Фокшек А.В. Системний та синергетичний підходи у моделюванні сучасного педагогічного процесу. В статті проаналізовано становлення моделі сучасного педагогічного процесу як складної самоорганізованої системи в педагогічному університеті через системний та синергетичний підходи. Обґрунтовано, що сучасний педагогічний процес

- складна самоорганізована система, яка об'єднує процеси виховання, навчання, розвитку та саморозвитку майбутнього вчителя.

Ключові слова: педагогічний процес, педагогічна система, синергетика, синергетичний підхід, системний підхід.

Анотація. Фокшек А.В. Системный и синергетический подходы в моделировании современного педагогического процесса. В статье проанализировано становление модели современного педагогического процесса как сложной самоорганизованной системы в педагогическом университете через системный и синергетический подходы. Обосновано, что современный педагогический процесс - сложная самоорганизованная система, которая объединяет процессы воспитания, обучения, развития и саморазвитие будущего учителя.

Ключевые слова: педагогический процесс, педагогическая система, синергетика, синергетический подход, системный подход.

Summary. Foksheck A.V. Systematical and synergetic approaches in modern pedagogical process modeling. The article gives a model of modern pedagogical process formation as a complex self-organized system of pedagogical university using systematical and synergetic approaches. It is proved that modern pedagogical process is a complex of self-organized system which includes processes of education, training, development and self-development of the future teacher.

Key words: pedagogical process, pedagogical system, synergetic approach, system approach.

Постановка проблеми. У сучасних умовах при дослідженні професійної підготовки студентів особливе значення відводиться питанням, що пов'язані з формуванням та розвитком особистості майбутнього фахівця. Вчитель є ключовою фігурою педагогічного процесу, саме тому майбутній педагог повинен володіти не лише обумовленою системою знань, умінь та навичок, але й сукупністю професійних та особистісних якостей, які б відповідали вимогам сьогодення. Закономірності розвитку вітчизняної педагогічної практики, філософські та психологічні основи науки, а також вимоги до національної системи освіти свідчать про те, що сучасне розуміння педагогічного процесу вимагає уточнення.

Метою статті є визначення ролі системного та синергетичного підходів у моделюванні сучасного педагогічного процесу й формулювання сутності сучасного педагогічного процесу в руслі системного і синергетичного підходів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Системна складність сучасного педагогічного процесу обґрунтовується з позиції загальної теорії систем (В. Афанасьєв, Ю. Бабанський, І. Блауберг, Б. Гершунський, С. Гончаренко, Д. Гвішіані, І. Зязюн, В. Кремень, І. Підласий, І. Предборська, В. Садовський, Б. Юдін), кібернетики (Р. Акофф, А. Берг, Н. Вінер, В. Дюк, У. Ешбі, Дж. Нейман, В. Пушкін, Т. Сатті), синергетики (В. Гребнева, І. Добронравова, Г. Єгоров, В. Кохановський, О. Князева, С. Курдюмов, А. Пригожин, О. Чалий, Г. Хакен та інші). Аналізом педагогічної системи, педагогічного процесу та педагогічної ситуації як об'єктів управління займалися В. Безрукова,

В. Беспалько, Т. Дмитренко, Ю. Конаржевський, В. Кушнір, Л. Ричкова, Н. Тализіна, В. Якунін та інші.

Виклад основного матеріалу дослідження. Встановлюючи специфіку педагогічного процесу ряд дослідників розкривають його як динамічну систему, основними ознаками якої є: а) наявність компонентів, які можна розглядати у відносній ізольованості, поза зв'язками з іншими процесами і явищами; б) наявність внутрішньої структури зв'язків між цими компонентами, а також їхніми підсистемами; в) наявність певного рівня цілісності, ознакою якої є те, що система завдяки взаємодії компонентів одержує інтегральний результат; г) наявність у структурі системоутворюючих зв'язків, що об'єднують компоненти, як блоки, частини в єдину систему; д) взаємозв'язок з іншими системами [6, с. 112].

Привертає увагу позиція Н. Кузьміної, яка розкриває педагогічний процес, як “по-перше, саморухомий (тобто процес відбувається незалежно від волі його учасників та всупереч їм); по-друге – це керований процес, який відбувається через вирішення великої кількості педагогічних задач, що підпорядковані меті системи” [5, с. 82]. Однак, на нашу думку, це поняття не розкриває ту специфічну характеристику педагогічного процесу, яка лежить в основі взаємовідносин між педагогом та учнем.

А тепер розглянемо специфічність навчально-виховного процесу крізь призму системного підходу. Представники педагогічної науки й практики стали перед очевидною необхідністю використання у своїй діяльності принципів системного підходу. Однак цей підхід як самостійний науковий напрямок оформився лише на початку 90-х років минулого століття. До числа систем педагога, у першу чергу, стали відносити педагогічний процес, особистість, що вчиться, учнівський та педагогічний колективи, природне, соціальне й освітнє середовище. Саме тому виникла потреба розглядати складні процеси як дослідження окремих їх складових, так і їхньої цілісності, встановлення зв'язків і взаємодій між складовими для визначення ефективності та функціонування.

Поняття “системного підходу” тлумачиться неоднозначно. В. Андрущенко стверджує, що “системний підхід – це спосіб наукового пізнання та практичної діяльності, що вимагає розгляду частин у нерозривній єдності з цілим” [7, с. 536].

Як зазначає С. Гончаренко “системний підхід – це послідовність процедур для створення складноорганізованого об'єкта як системи, а також спосіб опису, пояснення, прогнозування поведінки таких об'єктів; дослідження складноорганізованих об'єктів як комплексу взаємопов'язаних підсистем, поєднаних загальною ціллю, що розкриває інтегративні властивості об'єкта як системи, а також зовнішні й внутрішні зв'язки; цілісне бачення складноорганізованих об'єктів дослідження” [3, с. 3]. Аналізуючи системний підхід як напрям методології наукового пізнання він аргументує, що в його

основу покладено розгляд об'єктів дослідження як систем і який передбачає розкриття цілісності об'єкта дослідження, виявлення розмаїття зв'язків у ньому та зведення цього розмаїття до певної цілісної картини; сукупність методів і засобів, що дають змогу досліджувати властивості, структуру й функції об'єкта дослідження як системи зі складними взаємодіями й взаємозв'язками; принцип, який становить сукупність методів і засобів певної логічної системи, що повинна забезпечити глобальну ціль функціонування об'єкта як системи [3, с. 5].

Використання системного підходу в педагогічному процесі припускає застосування спеціальних понять і методів, дотримання певних принципів. Саме системний підхід при дослідженні складноорганізованих об'єктів, таких як педагогічний процес, дає змогу реалізувати принципи єдності, розвитку, глобальної мети, функціональності, невизначеності, організованості та ін., а от В. Гребнева виділяє такі принципи: цілісності, комунікативності, структурності, толерантності, розвитку, управління та ціленаправленості.

Говорячи про природу організаційних систем, І. Блауберг, В. Садовський, Є. Юдін мали на увазі саме їх гносеологічну природу, а не онтологічний статус, підкреслюючи тим самим специфіку гносеологічних завдань системного дослідження: “якщо в досистемних дослідженнях мова йшла про опис об'єкта, то системні дослідження мають своєю метою виявлення механізму “життя”, тобто функціонування й розвитку об'єкта в його внутрішніх і зовнішніх характеристиках” [2, с. 25].

Саме тому системний підхід спирається на переважанні цілого відносно його складових компонентів й передбачає безперервний перехід від спільного до часткового в основі якого лежить істинна мета; дозволяє розглядати педагогічний процес з точки зору його структури, змісту, функцій, сукупність методів, системних зв'язків, можливості трансформувати педагогічні уміння вчителя в практичну діяльність.

У руслі ж гуманістичної парадигми система освіти реалізується через педагогічну діяльність і “має не тільки зовнішні атрибути спільності, але й своїм внутрішнім змістом передбачає саморозвиток суб'єктів педагогічного процесу, виявлення їх особистісних функцій”. Саме тому слід звернути увагу на особистісну спрямованість технологій навчання учнів, на забезпечення їх особистісно-професійної поведінки, самоуправління й розвитку творчого потенціалу учасників педагогічного процесу, якими саме і є майбутні педагоги [6, с. 281].

Цілеспрямованість педагогічної системи визначається наступними ознаками: її народження обумовлене певними потребами суспільства, які вона повинна задовольнити; її діяльність підпорядкована певним цілям і контролюється, виходячи з них; носіями цілей є всі компоненти педагогічної системи; головними носіями цілей є керівники систем, педагоги й учні.

Педагогічну систему можна характеризувати, як самоорганізуючу, на думку дослідниці, оскільки такі її компоненти, як “педагоги” і “учні” є живими істотами; відповідальність за вибір дій у будь-якій конкретній ситуації розподілений між двома або більше індивідами (групами індивідів) і хтось бере ініціативу на себе; самовиховання, самоосвіта, саморозвиток особистості є найважливішими передумовами успішної діяльності педагогічного процесу; разом з тим самовиховання, самоосвіта і саморозвиток вихованця є важливою метою педагогічних систем - відмічає Н. Кузьміна [5, с. 93].

Особливо цінним є системне бачення педагогічного процесу, що дозволяє чітко виділяти складові компоненти, проаналізувати всю різноманітність зв'язків і відносин між ними, кваліфіковано управляти педагогічним процесом. Багато педагогів вказували на недостатню вивченість основного компонента педагогічних систем людини й природи педагогічних явищ і процесів як основної перешкоди на шляху системного підходу в педагогіці, і як головна підстава для обережного застосування різних методів формалізації, з якими пов'язана практично кожна процедура системного підходу. Таким чином, використання принципів синергетики в педагогічному процесі дозволяє виявити нові факти і зв'язки, які сприяють ефективній зміні освітньої парадигми, метою якої є цілісний розвиток Людини, а системне бачення педагогічного процесу дозволяє чітко виділяти складові компоненти, аналізувати всю різноманітність зв'язків та відносин між ними і управляти педагогічним процесом.

Синергетичний же підхід розглядає педагогічний процес як складну саморозвиваючу систему, а один із основоположників синергетики, Г. Хакен, увів це поняття, порушивши питання – “Що загального виявляється при дослідженні систем всілякого роду, природних і соціальних?” - відповідав на нього в такий спосіб. Загальне - це спонтанне утворення структур (“Strukturbildung”), якісні зміни на макроскопічному рівні, виникнення нових якостей, процеси самоорганізації у відкритих системах. Синергетика, на його думку, - це “спільний ефект взаємодії великої кількості підсистем, який спричиняє утворення стійких структур і самоорганізації в складних системах” [6, с. 130].

Отже, синергетика - галузь наукових знань, яка вивчає процеси самоорганізації та впорядкування у різних відкритих системах.

І. Предборська у своїх працях дійшла висновку, що саме “синергетика, по-перше, пропонує модель саморозвитку людини в світі, що швидко змінюється і саморозвивається; по-друге, виходить на найважливішу світоглядну проблему – пошук людиною свого місця в ньому” [8, с. 23].

Саме з точки зору синергетики, людина постає як самодостатня особистість, яка перебудовує себе у напрямку гармонізації відносин у системі “Людина - Всесвіт”, тому що, як і в будь-якій відкритій системі, людині не

можна нав'язувати шляхи розвитку. Вона сама обирає свій шлях. Отже, синергетика – концепція про еволюцію складних систем і їх самоорганізацію.

С. Гончаренко розкриває “педагогічний процес як систему з погляду синергетики, де учитель перестав бути “основною ланкою” (а тим паче єдиною) надходження інформації із зовнішнього середовища, тому що збільшення потоку інформації якраз і відбувається із зовнішнього середовища через електронну пошту, Інтернет тощо; урізноманітнення зв'язків і взаємодій учасників педагогічного процесу із зовнішнім середовищем не через посередництво вчителя; виконання певних функцій педагогічного процесу зовнішнім середовищем (а саме управлінням) на формування особистості учня чи студента; можливість вільно висловлювати власні думки й погляди, критично оцінювати ситуації в суспільстві, що й є причиною розробки нових методів і форм спілкування між учасниками педагогічного процесу та управління ним“ [3, с. 6].

Синергетичний підхід представляє собою сучасну теорію самоорганізації, з новим світобаченням, яка пов'язана з дослідженням феноменів самоорганізації, нелінійності, нерівноважності, вивченням процесів становлення.

Російський вчений В. Гребнева у своїх дослідженнях доводить, що саме “специфічність синергетичного мислення, містить у собі нові знання про самоорганізацію та саморозвиток систем, яке дозволяє збагатити наші уявлення про педагогічну діяльність та педагогічний процес. Управління педагогічною системою – це, насамперед, управління взаємозв'язками суб'єктів освітнього процесу (вчителів, учнів); всіх компонентів освіти; навчально-виховної діяльності; взаємозв'язок вищого навчального закладу та навколишнього середовища; взаємозв'язок минулого, теперішнього та майбутнього навчального закладу та ін”. Дослідниця дійшла висновку, з яким ми погоджуємося, що “сучасний вищий навчальний заклад із позиції синергетичного підходу, представляє собою багатовимірний пізнавальний простір, в якому взаємодіючі макросистеми створюють цілісну освітню макросистему. Якісною одиницею пізнавального простору є суб'єкти освітнього процесу (викладачі, студенти). У той же час, кожен з них є специфічною неврівноваженою, нестійкою самоорганізуючою системою, яка обумовлюється запасом стійкості. Ці системи, об'єднуються в студентські групи та викладацькі колективи (мікросистеми), підкоряються, в свою чергу, закономірностям освітньої “макросистеми”, яка обумовлена специфічними умовами. Саме ефективний розвиток освітньої системи не можливий без кожного з вище перерахованих компонентів” [4, с. 128].

В. Гуменюк у своїх працях зазначає: “синергетична парадигма ґрунтується на домінуванні в освітній діяльності самоорганізації самоосвіти, самоуправління та полягає в стимулюючому й спонукаючому впливові на

суб'єкт із метою його саморозкриття й самовдосконалення у процесі співробітництва з самим собою та іншими людьми. Принципова відмінність синергетики від інших наук, які вивчають системи, в ідеї самоорганізації як іманентній властивості складних систем. Під самоорганізацією розуміється здатність тих чи інших систем до самозародження і саморозвитку” [8, с. 193].

В. Беспалько специфіку педагогічної системи вбачав у тому, що в ній протікають процеси, які визначають її як систему управління педагогічними процесами [1, с. 59]. Однак, у чому відмінність педагогічних процесів від будь-яких інших, дослідник не розкривав, тому не зрозуміло, чому ж педагогічна система як система управління педагогічними процесами відрізняється від будь-якої іншої системи. Контекстуально можна визначити, що ця відмінність пов'язується вченим із градацією абітурієнт-фахівець. Проте, чи впливає ця характеристика педагогічного процесу на появу специфічних рис у системі управління, вчений не з'ясовує. Судячи з того, що управління В. Беспалько розглядає як “усякий вплив на систему з метою підтримки або зміни її алгоритму функціонування” [1, с. 60], співвідношення педагогічної системи і системи управління не було продуктивним при визначенні внутрішньої специфіки шкільних систем.

Таким чином, використання принципів синергетики у педагогічному процесі дозволяє виявити нові факти і зв'язки, які сприяють ефективній зміні освітньої парадигми, метою якої є цілісний розвиток Людини. Синергетика входить до універсальної методологічної парадигми, де вивчаються складні самоорганізовані системи. Предметом синергетики є механізми самоорганізації. Доцільно підкреслити, що завдяки цьому, науку синергетику і називають теорією самоорганізації, а самоорганізація як процес (група процесів), що відбуваються в системі й сприяє її оптимальному функціонуванню, яка самостійно добудовується, самовідроджується, самовимірюється розкриває сутність сучасного педагогічного процесу як ефективної системи.

Висновки. Враховуючи усе викладене вище, ми можемо зробити висновки:

- системний підхід дає можливість структурувати педагогічний процес й виділити в ньому складові компоненти, виявляє систему уявлень про педагогічний процес на основі однієї або декількох наукових парадигм;
- синергетичний підхід розглядає педагогічний процес як процес здобування складовими його якості новизни, як у структурі так і змісті й обумовлений колективною взаємодією суб'єктів навчально-виховного процесу;
- сучасний педагогічний процес є складною самоорганізованою системою, яка об'єднує процеси виховання, навчання, розвитку та саморозвитку майбутнього вчителя.

Варто наголосити, що сучасний педагогічний процес не можна зводити лише до навчання чи виховання. Він є новим якісним утворенням, для якого характерні цілісність, спільність та єдність.

Подальші дослідження передбачається проводити в напрямку вивчення моделі формування готовності майбутнього вчителя до суб'єкт-суб'єктного управління педагогічним процесом.

ЛІТЕРАТУРА

1. Беспалько В.П. О возможностях системного подхода в педагогике / В.П. Беспалько // Советская педагогика. - 1990. - № 7. - С.59-60.
2. Блауберг И.В. Системный подход: предпосылки, проблемы, трудности / И.В. Блауберг, В.Н.Садовский, Э.Г. Юдин - М.: Знание, 1969. - 48 с.
3. Гончаренко С. Методологічні особливості наукових поглядів на педагогічний процес / С.Гончаренко, В.Кушнір, Г.Кушнір // Шлях освіти. – 2008. - №4(50) – С. 2-10.
4. Гребнева В.В. Становление, сущность, основные принципы системного и синергетического подходов в образовании / Гребнева В.В. // Субъект образования как самоорганизующаяся система: сбор. науч. и науч.-прикладных трудов. – Белгород: „Политерра“, 2005. - С. 122-138.
5. Кузьмина Н.В. Системный подход в педагогических исследованиях / Н.В.Кузьмина //Методология педагогических исследований / ред. А.И. Пискунов, Г.В. Воробьев - М.: НИИ ОП АПН СССР, 1980. С.82 - 117.
6. Неперервна професійна освіта: проблеми, пошуки, перспективи: кол. моногр. / за ред. І. А. Зязюна. – К.: Вид-во „Віпол“, 2000. - 636 с.
7. Філософський словник соціальних термінів./ ред.колегія. В.П. Андрущенко та ін. 2-ге вид., доповнене / – Х.: „Р.И.Ф.“, 2005. – 672 с.
8. Філософські абриси сучасної освіти: монографія / авт. кол. І.Предборська, Г.Вишенська, В.Гайденко, Г.Гамрецька та ін.; за ред. І. Предборської – Суми: ВТД „Університетська книга“, 2006. – 226 с.