

РОЗВИТОК ОСНОВ СУЧАСНОЇ ПЕДАГОГІКИ: ЗНАКОВО-СИМВОЛІЧНИЙ АСПЕКТ ДОСЛІДЖЕННЯ

Постановка проблеми. Принципи і пов'язані з ними підходи є підґрунтям системного і багатовимірного мислення. Виникнення системного мислення – один із найвагоміших результатів розвитку науки і техніки в ХХ ст. (теорія організації О. О. Богданова і теорія управління в складних об'єктах будь-якої природи Н. Вінера). За твердженням філософів [1, 2], системний підхід складається зі структурно-функціонального і генетичного. Для рішення завдання оптимізації й адаптації технічних систем до їх структури долучалися відповідні прилади (оптимізатори, адаптори) [3]. У педагогіці з цією метою вводяться функції оптимізації й адаптації педагогічних систем.

До системного й інтервального підходів, які дозволяють здійснити розгляд статички об'єкта, долучається кібернетичний – для розгляду динаміки, зокрема процесів оптимізації й адаптації, засобів їх здійснення. Підґрунтям перерахованих вище підходів є знаково-символічний, який дозволяє вирішити проблему розробки, засвоєння й оперування знаково-символічними засобами.

Постановка завдання. Метою статті є дослідження процесу розвитку основ сучасної педагогіки на підґрунті знаково-символічного підходу. Н. Г. Салміна розкриває зв'язок між знаком і символом: знак означає зміст, символ розкриває його (відображає, виражає відношення до нього) [4, с. 4]. Наприклад, у педагогіці знаком може слугувати зображення, зміст якого полягає в наявності спільної продуктивної діяльності між педагогом і учнем (рис. 1).

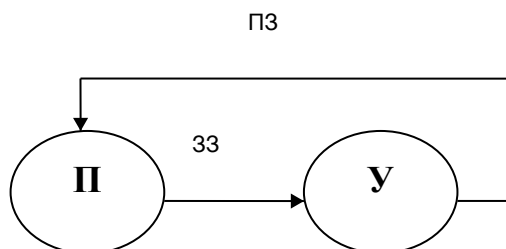


Рис. 1. Знак спільної продуктивної діяльності між педагогом (П) і учнем (У) через прямий зв'язок (ЗЗ) і зворотний (ПЗ)

Символом, який розкриває зміст рис. 1, є структура педагогічної системи (рис. 2).

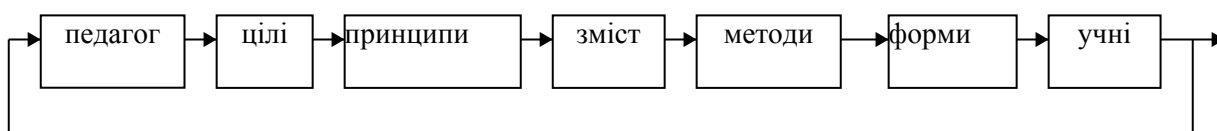


Рис. 2. Структура педагогічної системи

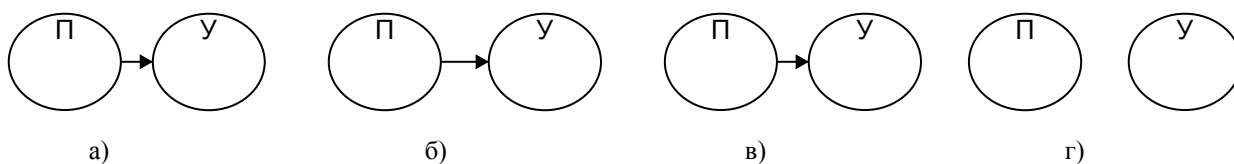
Аналіз останніх досліджень і публікацій. Виклад основного матеріалу. Розвиток теорії педагогічної системи пов'язують з ім'ям В. П. Беспалька, який запропонував її розглядати як предмет науки. Пізніше були обґрунтовані характеристики педагогічної системи як системи організації (вплив на особистість учня), управління (вплив на діяльність учня) і спілкування на відповідних етапах педагогічного процесу: орієнтувальному, пізнавально-перетворювальному і контрольно-рефлексивному. Оптимальна й адаптивна

педагогічна система є умовою здійснення педагогічного процесу.

Діяльність людини з розробки і використання знаків і символів зароджується в предметно-практичній, фіксується в таких формах духовної культури, як мова, мистецтво, міф тощо. Вони виступають засобами адаптації людини до середовища. Філософ Ернст Кассіпер (Cassirer) назвав людину “animal symbolicum”, тому що вона живе з символами в практичній і теоретичній діяльності. Сукупність знаків і символів дозволяє застосовувати педагогічну мову, яка використовує алфавіт для їх розробки: графи, структурно-функціональні схеми, матриці, таблиці тощо. Володіння педагогічною мовою дозволяє сформувати важливе вміння – моделювання, яке передбачає оперування знаками і символами для пізнання і перетворення дійсності.

Наприклад, знак, представлений на рис. 1, є графом з двома вершинами і зв'язками між ними. Символ (рис. 2) – це структурна схема, в якій сім компонентів і сім зв'язків. П'ять компонентів символу: цілі, принципи, зміст, методи і форми діяльності, у свою чергу, також можуть бути представлені графами або схемами. Знак (рис. 1) і символ (рис. 2) є абстрактними об'єктами. Слід розкрити відношення знака і символу між собою і кожного з них – до об'єктивної реальності. Знак (рис. 1) відображає наявність спільної продуктивної діяльності, яка має місце в навчанні, вихованні, а також ширше – в житті людини: у грі, праці тощо. Цей знак має широке значення; він може бути родовим по відношенню до його різновидів.

Відповідно до класифікації Ч. С. Пірса (Pierce), знаки розподіляються на іконічні (копії), індекси (ознаки) і символи, коли зв'язок знаків з об'єктом є умовним [4, с. 11]. На нашу думку, знак на рис.1 є індексом, який відображає головні ознаки об'єкта – педагогічної системи як інформаційної, а саме: наявність педагога й учня, прямі та зворотні зв'язки між ними. У такому розумінні знак є родовим, а символ – видовим. Види знаків відрізняються за їх відношенням до об'єкта, тобто за тією характеристикою, яку відображає знак. На рис. 1 представлено знак, розроблений на підґрунті розкриття інформаційної природи педагогічної системи. Якщо кількість суб'єктів $n=2$, то кількість різноманітності системи (У. Р. Ешбі) – $N = 2^{n(n-1)} = 4$. Знак (рис. 1) у такому разі є частковим випадком, що входить до складу сукупності знаків (рис. 3).



- а) прямий зв'язок: педагог передає інформацію учню;
- б) зворотний зв'язок: учень передає інформацію педагогу;
- в) педагог і учень обмінюються інформацією;
- г) між педагогом і учнем немає інформаційного зв'язку.

Рис. 3. Знаки спільної продуктивної діяльності педагога і учня

Отже, знак (рис. 1) і сукупність знаків (рис. 3) віддзеркалюють певний зміст педагогічної системи як інформаційної. Символ (рис. 2) більш повно відображає зміст і структуру педагогічної системи. Н. Г. Салміна доводить правильність використання терміну “знаково-символічні засоби”, тому що і знаки, і символи виконують репрезентативну функцію, тобто є формою деякого змісту, значущою формою [4, с. 12]. Відмінність між знаком і символом полягає в тому, що вони виконують різні функції: “позначення” і

“вираження” відповідно.

Педагогічну систему можливо представити також у вигляді множини M , елементами якої є її компоненти (рис. 2): $M = \{m_1; m_2; m_3; m_4; m_5; m_6; m_7\}$. Множина M реалізує відношення порядку стосовно функціонування (проектування) системи. Способом опису класу алгоритмів, що відображають деякі структурні особливості системи, наприклад, передачу інформації за допомогою послідовно розташованих елементів, є граф-схеми алгоритмів. Відношення порядку можливо віддзеркалити через граф, кожній вершині якого поставити у відповідність певний оператор – припис, призначений для завдання деякого кроку процесу обробки інформації.

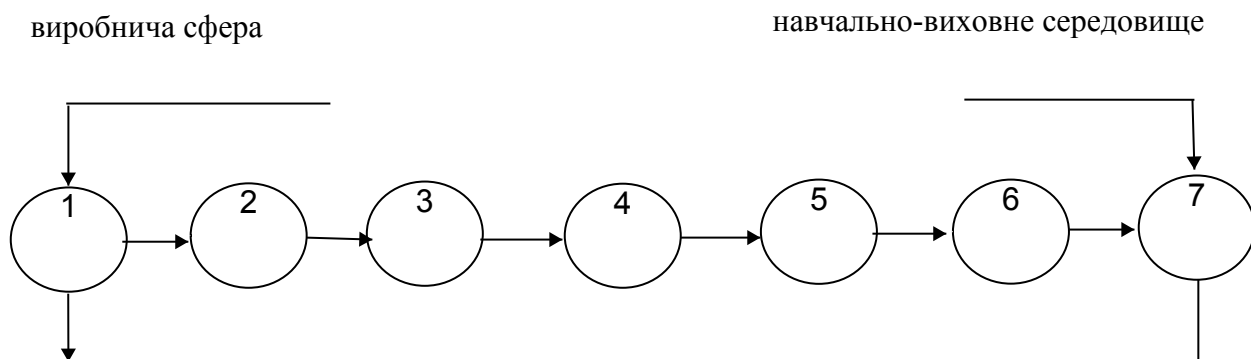


Рис. 4. Граф-схема алгоритму передачі інформації від педагога (1) до учня (7)

Граф, представлений на рис. 4, має 7 вершин, пов'язаних дугами зі стрілками, що вказують напрями передачі інформації: від вершини 1 до вершини 7 – прямий зв'язок, а від 7 до 1 – зворотний. Вершину 1 слід розглядати як початкову, а 7 – кінцеву. Вершини 1 і 7 мають по два приймачі інформації: вершина 1 (педагог) – від виробничої сфери і зворотного зв'язку, а вершина 7 – від навчально-виховного середовища закладу і прямого зв'язку. При інтерпретації граф-схеми алгоритма вершині з одним приймачем (перетворювачу) ставиться у відповідність оператор перетворення інформації, а вершині з двома приймачами (розпізнавач) – предикат розпізнавання властивості інформації. Типовими є такі оператори – присвоювання, які задають початкове або нове значення змінним, а також оператор цикла, що визначає множину значень деякого параметра (управління) і відповідний припис стосовно повторного виконання певної сукупності дій.

Вершинам графа (рис. 4): 2, 3, 4, 5, 6 – відповідає оператор присвоювання, тому що названі вище вершини мають один приймач, за допомогою якого постійно уточнюються цілі, принципи, зміст, методи і форми навчання і виховання, що відповідає інформації з боку зворотного зв'язку. Вершинам графа (рис. 4): 1, 7 – відповідає оператор циклу, тому що за його допомогою здійснюється навчально-виховний процес за нових показників зворотного зв'язку.

У процесі програмування, крім названих, використовуються оператори: введення та виведення інформації, переходу, що визначає порядок виконання програми тощо.

Розгляд педагогічної системи як тривимірної та ієрархічної вимагає подальшого уточнення її символу з використанням простору зображень [5, с. 251]. Кожному зображенню педагогічної системи буде відповідати точка простору з координатами:

$x = (x_1; x_2; x_3; x_4; x_5; x_6; x_7)$, що відповідають сукупностям цілей, принципів, змісту, методів, форм спільної діяльності в педагогічних системах організації, управління, спілкування між суб'єктами.

Висновки. Розвиток педагогіки в ХХ – на початку ХХІ ст. виявився в її диференціації на галузі (соціальна педагогіка, педагогіка вищої школи тощо) і напрями (управління в освіті, педагогічна інноватика тощо), змінах в апараті науки (предметом почала розглядатися педагогічна система), широкому застосуванні абстрактних об'єктів (інваріантів).

Розвиток педагогіки в указаних і інших напрямках викликав необхідність вирішення багатьох питань: причини, підґрунтя і наслідки диференціації та інтеграції, проектування абстрактних об'єктів та їх використання, оптимізація й адаптація педагогічних об'єктів тощо.

Дослідження основ сучасної педагогіки за допомогою аспектного аналізу дозволило обґрунтувати нові парадигми: управлінську і соціально-комунікаційну, зокрема знаково-символічний аспект дозволив обґрунтувати парадигму управління.

Підґрунтям застосування знаково-символічного аспекту є розробка абстрактних об'єктів: структурної схеми системи управління (знак) і структурно-функціональної схеми педагогічної системи (символ). Знак означає зміст педагогічної системи як інформаційної, а символ розкриває цей зміст через компоненти і зв'язки між ними.

У педагогічній науці використовується сукупність знаків (у залежності від напрямку передачі інформації, а також наявності чи відсутності інформаційного зв'язку між суб'єктами) і сукупність символів (педагогічні системи організації, управління і спілкування; індивідуальні педагогічні системи, групові, навчального закладу, системи освіти).

Сукупність знаків і символів складає педагогічну мову як підґрунтя для спілкування фахівців, а також у педагогічному процесі. Алфавітом для розробки абстрактних об'єктів у педагогіці слугують множини, графи, матриці, таблиці, структурно-функціональні схеми тощо. Володіння педагогічною мовою дозволило розробити різні моделі педагогічної системи, а також мережу цих систем.

Граф-схема алгоритму передачі інформації в педагогічній системі складається із сукупності вершин, дуг і операторів (перетворення інформації, розпізнавання її властивостей, організації циклу тощо).

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження основ педагогіки за допомогою знаково-символічного підходу дозволить унаочнити педагогічні об'єкти, розробити програми їх вивчення і вдосконалення.

Список використаних джерел

1. Каган М. С. Системный подход и гуманитарное знание. Избранные статьи. / М. Г. Каган. – Л. : Изд-во ЛГУ, 1991. – 384 с.
2. Новейший философский словарь / под ред. А. А. Грицанова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск : Интерпрессервис: Книжный Дом, 2001. – 1280 с.
3. Дмитренко Т. А. Некоторые вопросы динамики регулирования гидротурбин Братской ГЭС имени В. И. Ленина: автореф. дис. ... канд. техн. наук. / Т. А. Дмитренко; Харьковский политехнический ин-т. – Х., 1967. – 17 с.
4. Салмина Н. Г. Знак и символ в обучении / Н. Г. Салмина. – М. : Изд-во МГУ, 1988. – 288 с.
5. Энциклопедия кибернетики: в 2-х т. Т. 2. Мих-яч / АН УССР; ред. В. М. Глушков. – К : Укр. сов. энцикл., 1974. – 619 с.

Дмитренко Т. О., Ярьсько К. В.

Розвиток основ сучасної педагогіки: знаково-символічний аспект дослідження

Подано результати застосування знаково-символічного підходу для дослідження педагогічної системи як предмету науки. Розроблено сукупність знаків (структур систем управління у вигляді графів), символів (структурних схем систем організації, управління, спілкування). Представлено граф-схему алгоритму передачі інформації в педагогічній

системі.

Ключові слова: педагогічна система, управління, організація, спілкування, граф-схема алгоритму, знак, символ, інформація.

Дмитренко Т. А., Ярецько Е. В.

Развитие основ современной педагогики: знаково-символический аспект исследования

Даны результаты использования знаково-символического подхода для исследования педагогической системы как предмета науки. Разработана совокупность знаков (структур систем управления в виде графов), символов (структурных схем систем организации, управления, общения). Представлена граф-схема алгоритма передачи информации в педагогической системе.

Ключевые слова: педагогическая система, управление, организация, общение, граф-схема алгоритма, знак, символ, информация.

T. Dmitrenko, K. Yaresko

Development of the Basis of Modern Pedagogics: Sign-Symbolic Aspect of Research

In article showed the results of using of sign-symbolic manner for the research of pedagogical system as an object of science. The combination of signs (structures of systems of management in view of counts), symbols (structural plans of systems of organization, management, communication) are developed. The view of count of algorithm of transmission of the information in the pedagogical system is offered.

Key words: pedagogical system, management, organization, communication, view of count of algorithm, sign, symbol, information.

Стаття надійшла до редакції 19.02.2013 р.