

ПОНЯТТЯ «ПРОЕКТУВАННЯ» В НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

У статті на основі аналізу досвіду зарубіжних і вітчизняних учених розкривається суть проектування з точки зору технологічного, ресурсного, аксіологічного, евристичного, акмеологічного, кібернетичного синергетичного, компетентнісного підходів з метою системного розгляду означеного феномена й обґрунтування його можливостей в навчальній діяльності школярів.

Ключові слова: проектування, структура проектування, проектна парадигма.

В статье на основе анализа опыта зарубежных и отечественных ученых раскрывается сущность проектирования с точки зрения технологического, ресурсного, аксиологического, эвристического, акмеологического, кибернетического, синергетического, компетентного подходов с целью системного рассмотрения указанного феномена и обоснования его возможностей в учебной деятельности школьников.

Ключевые слова: проектирование, структура проектирования, проектная парадигма.

Based on the analysis of the experience gained by foreign and home scientists this scientific paper delves into the essence of the design from the standpoint of technological, resource-based, axiological, heuristic, acmeological, cybernetic, synergetic and competence-based approaches for the system consideration of the design phenomenon with the subsequent substantiation of its potential for the learning activities of schoolchildren.

Key words: design, structure design, design paradigm.

Постановка проблеми. Розкриття сутності проектування в навчальній діяльності школярів вимагає наукового визначення поняття «проектування». Про складність та багатогранність означеної категорії свідчить той факт, що діяльність проектування розповсюдилася на всі сфери суспільного життя, як духовну, так і матеріальну, а процес проектування став образом життя сучасного суспільства, способом його існування і виживання (Г. Ільїн). Ідеї про загальність проектування знаходять своє відбиття у філософії, культурології, методології проектувальної діяльності, що надає можливості розгляду проектування як багатоаспектного культурно-історичного феномену (В. Радіонов).

Разом з тим у статті не ставиться завдання всебічного аналізу означеного феномену. Задля побудови методологічних основ обраного дослідження ми звертаємося до тих напрямів філософської, педагогічної, психологічної, соціологічної та інших наук, які допоможуть проаналізувати наукове поняття «проектування» з метою розкриття його сутнісних ознак задля обґрунтування його можливостей в навчальній діяльності школярів.

Проведений **аналіз основних досліджень та публікацій** [1-13] дає підстави свідчити, що категорія проектування посідає в сучасних наукових дослідженнях одне з центральних місць, оскільки в сучасній педагогічній науці склалася проектна парадигма, теоретико-концептуальні основи якої отримали свій розвиток в працях В. Аверкіна, В. Беспалько, В. Безрукова, В. Гінецинського, В. Докучаєва, В. Загвязинського, Е. Заір-Бека, Г. Ільїна, І. Ільєсова, М. Кларіна, Є. Машбіца, В. Монахова, Г. Муравйової, О. Олексюка, Ю. Тюнникова, В. Юсупова та багатьох інших (здійснено концептуальний аналіз і синтез теоретичних уявлень про проектування в різних галузях гуманітарного знання, розроблено теоретичні основи соціально-педагогічного проектування, визначено суть, принципи, провідні дефініції, технології проектної діяльності, науково обґрунтовано її завдання і структуру тощо).

Виклад основного матеріалу дослідження. Аналіз наукової літератури засвідчує, що різні автори підходять до визначення поняття «проектування» з різних позицій, у різних аспектах, розглядаючи його з точки зору таких підходів:

- *технологічного* – як вибір деякого способу дій; послідовність дій від постановки проблеми до розробки рішення (Н. Алексєєв, Г. Дейниченко, Я. Дитрих, Г. Муравйова);

- *ресурсного* – як сфера самореалізації особистості, спрямована на розвиток її потенціалу; процес прийняття рішень з розробки плану перетворення ресурсів у засіб задоволення потреби (В. Радіонов, В. Гаспарський);

- *аксіологічного* – як інтелектуальна діяльність, пов'язана з ціннісним переосмисленням цілеспрямованих майбутніх дій (Дж. Джонс, Г. Ільїн, В. Радіонов, Г. Муравйова);

- *евристичного* – як творчий процес, із застосуванням фундаментальних принципів і відношень (А. Половінкін, Ю. Столяров, Ф. Ханзен, П. Хілл); творча діяльність (В. Белозерцев, С. Василейський, В. Моляко, Н. Сибирська);
- *акмеологічного* – як засіб найвищого інтелектуального, творчого саморозвитку суб'єкта діяльності (О. Газман, Л. Теплоухова);
- *кібернетичного* – розробка і створення систем управління задля виконання певних функцій (В. Беспалько, П. Балабанов, Є. Машбиць);
- *синергетичного* – як процес самоорганізації діяльності під впливом зовнішніх чинників (В. Львович, І. Пригожин);
- *компетентнісного* – як діяльність, спрямована на формування проектної компетенції (Дж. Дьюї, І. Єрмаков, Л. Теплоухова).

Разом з тим слід зазначити, що більшість авторів розглядають проектування як усвідомлену і цілеспрямовану поетапну діяльність, що завершується створенням певного продукту як результату її реалізації; як діяльність зі створення образу майбутнього передбачуваного явища задля вирішення проблем і здійснення перетворень навколишнього середовища (Н. Алексєєв, Г. Селевко, А. Хуторский та ін.).

На проблемно-діяльнісний характер проектування, що відбивається в етимології слова «проект», указує Н. Алексєєв, зазначаючи, що проблема в давньогрецькій мові – це те, що кидають вперед, те, до чого ще слід прийти; проект теж передбачає кидання вперед, але вже не матеріальних речей, а думок, ідеальних образів [1]. Отже, проектування передбачає наявність проблеми, яка має практичний характер і вирішується в процесі організації різних видів діяльності. Суттю проектування з точки зору такого підходу є поступове усвідомлення особистістю своєї життєвої проблеми і побудова її рішення, що засвідчує про необхідність оволодіння навичками проектування як провідного виду діяльності нового типу, в якій ключовим поняттям є поняття «проект».

Вивчаючи проблему проектування, дослідниця А. Цимбалару [13] дістає висновку, що проект – це не тільки результат проектування, який передбачено, але й низка послідовних дій, спланованих заздалегідь, спрямованих на його досягнення.

Аналіз літературних джерел засвідчує, що характерними рисами розуміння поняття «проект» на сучасному етапі є його тлумачення, по-перше, як результату діяльності, отриманого продукту (продуктивний аспект), по-друге, як інноваційної форми організації спільної роботи, спрямованої на досягнення певного результату (діяльнісний аспект).

Визначення проекту як обмеженої в часі цілеспрямованої зміни окремої системи з установленими вимогами до якості результатів, можливими рамками витрат засобів і ресурсів та специфічною організацією призводить до виокремлення певних фаз його розвитку: проектувальної, технологічної та рефлексивної [13].

Аналіз літературних джерел надає підстави свідчити, що утруднення під час визначення поняття «проекування» пов'язані з тим, що інколи «терміни-партнери» («проекування», «моделювання», «планування», «прогнозування», «конструювання») підмінюються один одним або використовуються в якості синонімів.

Поняття «моделювання» в широкому значенні – це метод пізнання деяких якостей об'єкта через створення моделей, що пов'язане з абстрагуванням, ідеалізацією суттєвих властивостей об'єкта, який моделюється [4].

До специфічних особливостей моделювання як методу пізнання вчені відносять: можливість вивчення певного процесу до моменту його здійснення; виявлення негативних наслідків та їх ліквідацію або послаблення проявів; цілісного вивчення явищ і процесів, оскільки досліджуються не тільки елементи, а й зв'язки між ними.

За змістом поняття «моделювання» і «проекування» є близькими, оскільки «проект» передбачає ідеальне «промислення», концептуалізацію діяльності, разом з тим він завжди зорієнтований у майбутнє (проект-задум, проект-план). Одночасно, якщо створюється модель певного предмета, явища, процесу, то вона не є проектом за визначенням, тому проєкування слід розглядати як самостійний етап, пов'язаний з конкретизацією моделі та її практичною реалізацією [4].

Слушною є думка А. Дахіна [2] про те, що співставлення моделювання і

проектування призводить до їх змістовного взаємопроникнення та збагачення, оскільки проект у якості системи є підсистемою моделі, а проектування може складатися з декількох моделей. Тобто проектування передбачає створення часткових моделей, тому моделювання є етапом проектування.

Як відомо, під плануванням традиційно розуміють створення, розробку плану, тобто послідовності здійснення певної програми дій. Тому планування є організаційним початком діяльності, яка не передбачає суттєвих змін та відкриттів. Проте проектування є одним з аспектів творчості людини, в основі якого лежить планування, прогнозування, прийняття рішень, розробка, наукове дослідження [11, с. 3]. Разом з тим саме планування виступає зв'язуючою ланкою між отриманням інформації про майбутнє та її включенням в організацію діяльності та управління нею [8, с. 11].

Спеціально організованим науковим дослідженням, спрямованим на отримання інформації про розвиток об'єкта, що проектується, є прогнозування. Метою прогнозування є передбачення подальшого перебігу та результатів розвитку певного об'єкта, формулювання припущення про те, що може бути. Одночасно проектування передбачає створення того, що має бути, спираючись на результати прогнозування, тобто прогнозування є складником проектування як його елемент та етап [13, с. 9].

Щодо співвідношення поняття «проектування» з конструюванням, то ми погоджуємося з дослідниками В. Моляко, М. Нечаєвим, Я. Талесом та іншими, які вважають недоцільним використання цих термінів у якості синонімів і наголошують, що проектування і конструювання – процеси різні, хоча і взаємозалежні, тобто такі, що доповнюють один одного. На думку цих учених, конструктивна форма об'єкта уточнюється застосуванням методів проектування, а проектування можливе лише за попередньо прийнятих варіантів конструктивного виконання. Дослідники зазначають, що проектування – це вибір певного способу дії, в окремому випадку – це створення системи як логічної основи дії, здатної вирішувати за певних умов і обмежень поставлену задачу, результатом вирішення якої є проект розроблюваного об'єкта, що приймається як основа для подальшої розробки [10, с. 22].

Разом з тим в “Українській Радянській Енциклопедії” наводиться таке визначення: “Проектування – створення проекту – прототипу, прообразу передбачуваного або можливого об’єкту (стану)... В сучасних умовах проектування є складовою частиною циклу: наука – проектування – виробництво – споживання” [12, с. 123]. З цього визначення можна припустити, що конструювання входить до складу проектування.

Досліджуючи суть поняття, вчені підкреслюють, що конструювання, більш ніж моделювання, деталізує проект, конкретизує його та наближує до реальних умов діяльності. Метою конструювання є створення реального об’єкта за певною моделлю, яке має технологічний характер діяльності й забезпечує досягнення результату. Стосовно педагогічних об’єктів це означає запровадження експерименту розроблених дидактичних проектів [13, с. 9].

Отже, аналіз наукової літератури дає підстави для виділення таких складників проектування, як-от: моделювання, планування, прогнозування, конструювання.

Розкриттю сутності проектування сприяє аналіз його структури. В структурі проектування розрізняють власне проектування як мислєдіяльність і перетворюючу діяльність в матеріальній сфері. Разом з тим аналіз літературних джерел засвідчує, що єдиного підходу до визначення структури проектування немає [4; 6; 11].

Проектування як діяльність містить певний інваріант мислєтьєрних операцій, що передбачає рух від визначення цілей до пошуку засобів їх реалізації, вибудовування результату й можливих наслідків реалізації проекту. За даними досліджень (Н. Алексєєв, Е. Заїр-Бек, В. Імакаєв, Т. Шамова та ін.) виокремлюють такі етапи проектування: позиційне самовизначення – аналіз ситуації – проблематизація – концептуалізація (цілепокладання) – програмування (створення програми заходів із досягнення задуму) – планування [11, с. 4].

Принциповою особливістю проектування є наявність у його структурі мислєдіяльності такого етапу як рефлексія. Якщо проектування починається із самовизначення, пов’язаного з реалізацією задуму, то рефлексія пов’язана із закінченням цієї діяльності, усвідомленням і переосмисленням її результатів,

що на думку Н. Алексєєва є передумовою для об'єднання технік рефлексії з техніками проектування [1]. Тобто, процес проектування передбачає рух від проблемної ситуації через корекцію власних дій до подальшої рефлексії діяльності.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Отже, поняття проектування є складним і багатоаспектним, якому неможливо дати універсальне визначення, проте до основних ознак проектування, на наш погляд, можна віднести змістову (розповсюдження діяльності проектування на всі сфери суспільного життя); цільову (усвідомлення задачі, яка має бути вирішена задля досягнення мети); особистісну (вибір і прийняття рішення про шлях реалізації мети); процесуальну (побудова моделі як ідеалізованого об'єкта реальної ситуації).

Слід зазначити, що з проблемою визначення сутності проектування тісно пов'язане питання про його функції, яке потребує подальшого дослідження.

Література

1. Алексєєв Н. Г. Проектирование и рефлексивное мышление / Н. Г. Алексєєв // Развитие личности. – 2002. – № 2. – С. 85-102.
2. Дахин А. Педагогическое моделирование: сущность, эффективность и... неопределённость / А. Дахин. // Педагогика. – 2003. – №4. – С.21-26.
3. Єрмаков І. Компетентнісний потенціал проектної діяльності [Електронний ресурс] / І. Єрмаков // Школа / для заступників і не тільки. – 2006. – № 5. – С. 5-11. – Режим доступу до журн. : http://www.ippo.edu.te.ua/files/gromad_osvita/resursu/14_kompetent_potencial.pdf
4. Кузьминов Р. И. Формирование готовности студентов к дидактическому проектированию в процессе профессионально-педагогической подготовки в вузе : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.08 “Теория и методика профессионального образования” / Р. И. Кузьминов. – Ставрополь, 2004. – 26 с.
5. Моляко В. А. Психология конструкторской деятельности / В. А. Моляко. – М. : Машиностроение, 1983. – 134 с.
6. Муравьева Г. Е. Теоретические основы проектирования

образовательных процессов в школе : монография / Г. Е. Муравьёва; [под ред. доктора пед. наук, проф. М. М. Левиной]. – М.: Прометей, 2002. – 200 с.

7. Нечаев Н. Н. Моделирование и творчество. Психолого-педагогические проблемы проектной подготовки в высшей школе / Н. Н. Нечаев, Г. И. Хозяинов, И. Ф. Неволин. – М. : Знание, 1986. – 92 с.

8. Регуш Л. А. Прогностическая способность учителя и её диагностика : учебн. пособ. / Л. А. Регуш. – Л.: ЛГПИ, 1989. – 88 с.

9. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии : учеб. пособие / Г. К. Селевко. – М. : Народное образование, 1998. – 256 с.

10. Таленс Я. Ф. Работа конструктора / Я. Ф. Таленс. – Л. : Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1987. – 255 с.

11. Теплоухова Л. А. Деятельностный подход в обучении. Понятие проектирования как деятельности [Электронный ресурс] / Л. А. Теплоухова // Фестиваль педагогических идей, 2011. – Режим доступа к статье: /<http://festival.1september.ru/articles/419748/>.

12. Українська Радянська Енциклопедія : [в 12 т.] / Головна редакція Української Радянської Енциклопедії. – 2-е вид. – К. : Поліграфкнига, 1977– . – Т. 9. – 1983. – 560 с.

13. Цимбалару А. До поняття «проектно-технологічна діяльність учителя» / Анжеліка Цимбалару // Рідна школа. – 2008. – № 12. – С. 8-10.