

<sup>1</sup> Дейниченко Володимир Геннадійович, аспірант кафедри загальної педагогіки та педагогіки вищої школи, Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, м. Харків, Україна

**Анотація:** У статті на підставі аналізу наукової літератури розкрито різні концептуальні позиції вчених до визначення поняття «проектування» та його структури; схарактеризовано складники проектування у вигляді сукупності таких компонентів, як прогнозування, моделювання, планування, конструювання; визначено функції проектування задля виявлення його можливостей у навчальній діяльності школярів.

**Ключові слова:** проектування, прогнозування, моделювання, планування, конструювання, структура і функції проектування, проектна парадигма.

### Постановка проблеми у загальному вигляді.

Інтеграція України в європейський освітній простір та приєднання до «Болонського процесу» потребує нових підходів, визначення пріоритетів освіти, зорієнтованих на всебічний розвиток особистості дитини. Важливість проблеми проектування в практиці роботи загальноосвітньої школи обумовлена ідеєю розвитку і формування особистості учня як основної соціальної цінності, що передбачає розгляд процесу навчання з позиції школяра, його потреб, інтересів, суб'єктного досвіду, де він виступає проектувальником власного учіння, і вимагає формування компетентності проектування діяльності (готовності до цілепокладання, оволодіння вміннями передбачати, прогнозувати, планувати, моделювати, конструювати та аналізувати свою власну навчально-пізнавальну діяльність).

### Аналіз основних досліджень і публікацій.

Теоретико-концептуальні основи проектної парадигми, що складається в педагогічній науці ХХІ століття, отримали свій розвиток в наукових працях українських і зарубіжних учених (В. Аверкін, В. Беспалько, В. Безруков, В. Гінецинський, В. Докучаєв, В. Загвязинський, Е. Заір-Бек, Г. Ільїн, І. Ільясов, М. Кларін, Є. Машбиць, Г. Муравйова, О. Олексюк, В. Паламарчук та ін.), в яких 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. Разом з тим підготовка учнів до проектування власної пізнавальної

діяльності в навчанні не стала предметом спеціального дослідження.

**Постановка завдання.** Для розв'язання проблеми підготовки школярів до проектування власної навчально-пізнавальної діяльності слід чітко визначити суть поняття «проектування», з'ясувати його структуру та визначити функції зазначеної дефініції в умовах навчального процесу. Розкриття саме цих питань і є метою нашої статті.

### Виклад основного матеріалу дослідження.

Для всебічного аналізу поняття «проектування» вважаємо доцільним звернутися не тільки до педагогічних праць, а й розкрити зазначену дефініцію у філософському, соціологічному психологічному та інших аспектах, що сприятиме цілісному уявленню про суть досліджуваного феномену.

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 засто-

суванням 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, С. Машбиць);

– *синергетичного* – як процес самоорганізації діяльності під впливом зовнішніх чинників (В. Львович, І. Пригожин);

– *компетентнісного* – як діяльність, спрямована на формування проектної компетентності (Дж. Дьюї, І. Єрмаков, Л. Теплоухова).

Узагальнюючи зазначені підходи, погоджуємося з дослідниками Н. Алексєєвим, Г. Селевко, А. Хуторським та іншими, розглядаючи 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.

Різні концептуальні позиції в дослідженні феномену проектування зумовлюють особливості розкриття суті «проектування» як наукової категорії.

Проектування передбачає наявність проблеми, яка має практичний характер і вирішується в процесі організації різних видів діяльності. Тому більшість учених акцентують увагу на *проблемно-діяльнісному* характері проектування, адже 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]. 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».

У процесі дослідження з'ясували, що поняття «проект», яке прийшло з техніки, традиційно тлумачиться як «задум, план, прообраз певного об'єкта» [10, 177]; «задуманий план дій» [14, 663]; «прототип, прообраз передбачуваного або можливого об'єкта, стану» [3, 103].

Аналіз літературних джерел засвідчує, що єдиного підходу до розуміння суті поняття «проект» на сучасному етапі немає. Його зазвичай тлумачать як результат діяльності, отриманий продукт (продуктивний аспект), або як іннова-

ційну форму організації спільної роботи, спрямовану на досягнення певного результату (діяльнісний аспект).

Вивчаючи проблему проектування, дослідниця А. Цимбалару [17] дістає висновку, що проект – це не тільки результат проектування, який передбачено, але й низка послідовних дій, спланованих заздалегідь, спрямованих на його досягнення.

Визначення проекту як обмеженої в часі цілеспрямованої зміни окремої системи з установленними вимогами до якості результатів, можливими рамками витрат засобів і ресурсів та специфічною організацією призводить до виокремлення певних фаз його розвитку: проектувальної, технологічної та рефлексивної [17].

З таким розумінням поняття «проект» ми не погоджуємося, адже, на нашу думку, розгляд цього поняття як результату і як певної сукупності дій призводить до невизначеності його сутності, і, як наслідок, до різночитання. Вважаємо, що проект – це результат проектувальної діяльності, тобто проектування.

Аналіз літературних джерел надає підстави свідчити, що утруднення під час визначення суті поняття «проектування» також пов'язані з такими родовими до нього поняттями як «прогнозування», «моделювання», «планування», «конструювання», що підмінюються один одним або використовуються в якості синонімів.

Аналіз розвитку ідей проектування в історії педагогічної думки засвідчує, що найбільш близьким до проектування філософським поняттям є передбачення (обґрунтоване припущення про майбутній стан явищ природи і суспільства) [16, 504], що має такі форми: передчуття (просте завбачення), передугадкування (складне завбачення), прогнозування, провіщення та інші. Проте саме прогнозування визначається як суто наукове передбачення, спеціальне дослідження перспектив розвитку будь-якого явища, переважно з кількісними оцінками й визначенням певного терміну зміни цього явища [15, 513]. У прогнозуванні керованих соціальних явищ розробляються пошуковий і нормативний прогнози, які дозволяють оцінити ймовірнісний та бажаний стан об'єкта з метою оптимізації рішень, що приймаються. Разом з тим у проектуванні відображається не тільки бажаний стан об'єкта, але й фіксується цілеспрямована діяльність з досягнення цього стану, тобто прогнозування не розкриває суті проектування, оскільки є тільки його складником.

Отже, спеціально організованим науковим дослідженням, спрямованим на отримання інформації про розвиток об'єкта, що проектується, є прогнозування, метою якого є передбачення по-

дальшого 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 [17, 9].

Проаналізуємо співвідношення понять «проекування» і «моделювання». 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 [6].

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.

Ряд учених вважають, що за змістом поняття «моделювання» і «проекування» є близькими, оскільки «проект», на їх думку, передбачає внутрішню мисленеву діяльність, 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 проектування слід розглядати як самостійний етап, пов'язаний з конкретизацією моделі та її практичною реалізацією [6].

Погоджуємося з думкою А. Дахіна [4] про те, що зіставлення моделювання і проектування приводить 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 об'єкту та відкриттів. Проектування є одним з аспектів творчості людини, в основі якого лежить планування, прогнозування, прийняття рішень, розробка, наукове дослідження [11, 3]. Тим саме планування виступає зв'язуючою ланкою між отриманням інформації про майбутнє та її включенням в організацію діяльності та управління нею [9, 11].

Щодо співвідношення проектування з конструюванням, то ми погоджуємося з дослідниками В. Моляко, М. Нечасвим, Я. Таленсом 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 [12, 22].

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.

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

Характерними рисами розуміння поняття «проекування» на сучасному етапі є його тлумачення як одного з аспектів творчості людини, в основі якого лежить планування, прогнозування, прийняття рішень, розробка, наукове дослідження [11, 3]. Тобто, розкриттю сутності проектування сприяє аналіз його структури, проте слід зазначити, що серед науковців немає єдиного підходу до її визначення [6;8;11].

Як відомо, проектування як творчий процес характеризується натхненням, емоційним зануренням, спільною роботою мислення й уявлення, максимальним загостренням свідомості, озарінням та ясністю способу досягнення мети і результату (Б. Теплов).

Ф. Ханзен, розглядаючи питання творчості в проектуванні, аналізує точки зору відомих дослідників ХХ століття (Г. Уоллес, І. Фіш, Ф. Кессельрінг та ін.) щодо структури цього процесу [8, 26-27].

Так, Г. Уоллес розрізняє такі дії проектувальника, як підготовка, виношування ідеї, інтуїтивне схоплення шуканого результату, поміркована проробка ідеї.

На думку І. Фіш, проектування містить такі етапи: чітке й достатньо повне формулювання питання; проробка питання; корегування помилок; детальна проробка завдання.

Ф. Кессельрінг виокремлює практико-рефлексивний аспект процесу проектування, що передбачає формулювання задачі, її розв'язання в першому та другому наближенні, остаточне

розв'язання, його максимальна конкретизація.

Вивчаючи проблему, дослідник П. Хілл дістає висновку, що вміння проектувати є одночасно і наукою, і мистецтвом [16, 54], тобто проектування характеризується як теоретичною творчістю, результатом якої є нові ідеї, так і практико-орієнтовною діяльністю, пов'язаною з виробництвом та використанням об'єкта, що проектується.

Х. Ломанн розглядає такі складники проектування: проникнення в зміст предмета через аналіз, формулювання ідеї і плану розв'язання, виконання правильного розв'язання, випробування й наступна перевірка функціонування об'єкта, що проектується [2, 30].

Модель діяльності проектувальника, на думку дослідника П. Балабанова, складається з концептуального проектування, що передбачає виробництво ідей, та перцептуального проектування, що вимагає здійснення розрахунків, економічного аналізу, креслярських робіт, експериментальної та організаційної діяльності [2].

У логічній структурі проектування дослідниця Г. Муравйова [8, 33] розглядає такі етапи його здійснення: постановка задачі; збір інформації; аналіз даних; вибір стратегії; вибір тактики; формулювання ідей; порівняння варіантів; синтез; оцінка; оптимальне рішення; конкретизація.

За даними досліджень (Н. Алексеев, 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, 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. Алексеева, 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.

Отже, проектування як діяльність містить певний інваріант мислєдіяльних операцій, що передбачає рух від визначення цілей до пошуку засобів їх реалізації, вибудовування результату й можливих наслідків реалізації проекту. Разом з тим у структурі проектування розрізняють суто проектування (мислєдіяльність: аналіз завдання, генерування ідей, аналіз можливих варіантів розв'язання, вибір оптимального, конкретизація) й реалізацію проекту (перетворююча діяльність

у матеріальній сфері).

Аналіз наукової, психолого-педагогічної і методичної літератури надає підстави свідчити, що поняття «проектування» є складним і багатоаспектним, якому неможливо дати універсальне визначення, проте до основних ознак проектування, на наш погляд, можна віднести *змістову* (поширення 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).

Визначенню сутності проектування сприяє з'ясування питання про його *функції*. Проектування в навчальній діяльності школярів не є самоціллю, воно сприяє реалізації загальних цілей навчання й забезпечує виконання функцій навчального процесу, як-от: освітньої, виховної, розвивальної, організуючої, спонукальної, оскільки відбувається в межах цілеспрямованого навчального процесу загальноосвітньої школи і є ефективним засобом навчання й виховання [5;7;13].

*Освітня* функція проектування в навчальній діяльності виявляється в оволодінні школярами знаннями, спеціальними і загальнонавчальними вміннями й навичками в процесі його виконання. Тому проектування сприяє набуттю досвіду пізнавальної діяльності, що є передумовою формування готовності до самоосвіти в різноманітних видах діяльності й потребує не тільки оперування наявними знаннями, а й здобуття нових знань у процесі виконання мислєдіяльних операцій аналізу, порівняння, узагальнення тощо.

*Розвивальна* функція проектування, поперше, спрямована на вдосконалення розумових здібностей, розвиток пізнавальних процесів; подруге, пов'язана з формуванням таких рис характеру як цілеспрямованість, наполегливість, самостійність, відповідальність, організованість, працьовитість, що сприяє духовному збагаченню особистості й формуванню наукових переконань.

Отже, у процесі проектування відбувається закріплення наукових знань, виховується критичне мислення, а отже формується світогляд, у чому й виявляється його *виховна* функція.

*Спонукальна* функція проектування проявляється в тому, що сам характер проектної діяльності стає стимулом для підвищення пізнавального інтересу, оскільки учень залучається до активного пізнання в розв'язанні навчального завдання.

*Організуюча* функція проектування забезпечується її впливом на формування й закріплення

навичок організації власної навчальної діяльності: учні навчаються самоорганізації, самоплануванню, самоконтролю.

На думку вчених (О. Газман, Л. Теплоухова та ін.) проектування має певні особливості, оскільки віддзеркалює процеси сенсотворення, що реалізуються у формі рефлексії в ході перетворюючої діяльності, в чому і виявляється його *функція саморозвитку* [11, 5-6]. У проектуванні розв'язання завдань і проблем стимулює розвиток нових його форм, оскільки, по-перше, учень стає суб'єктом навчального процесу, самостійно відбирає необхідну інформацію, виходячи із змісту завдання; по-друге, у процесі проектування відсутні готові знання, тому їх систематизація й вибудовування проекту є справою учня. Саме тому О. Газман вважає проектування комплексною діяльністю, яка є засобом інтелектуального творчого *саморозвитку* суб'єкта освітньої діяльності, у «вузькому» значенні – засобом розвитку його проектувальних здібностей.

Крім розглянутих функцій, методично спрямоване проектування виконує специфічну дидактичну функцію – *контролюючу*, оскільки перевірка роботи учнів над проектом передбачає контроль з боку вчителя за виконанням послідовності певних пізнавальних дій, плануванням роботи, розв'язанням поставленого завдання, пере-

віркою отриманих результатів, усуненням недоліків у роботі тощо.

**Висновки.** З урахуванням різноманіття концептуальних позицій до розуміння поняття «проектування», слід відмітити його складність, багатогранність і багатоаспектність, що унеможливує його універсальне визначення. З огляду на мету і завдання нашого дослідження, розглядаємо проектування як усвідомлену і цілеспрямовану поетапну діяльність, що завершується створенням певного продукту як результату її реалізації.

Проведений аналіз різних підходів учених до визначення логічної структури процесу проектування надав підстави виокремити такі її складники, як суто проектування (інваріант мисленевих операцій) і реалізація проекту (перетворююча діяльність в матеріальній сфері).

Проектування, що здійснюється в умовах навчального процесу, покликане виконувати низку провідних функцій, основними з яких визначено освітню, розвивальну, виховну, організуючу і спонукальну. Разом з тим методично спрямоване проектування виконує і специфічні дидактичні функції, як-от: контролюючу і функцію саморозвитку, оскільки є дієвим засобом навчання і виховання учнів, розвитку їхніх проектувальних і творчих здібностей та якостей.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Алексеев Н.Г. Проектирование и рефлексивное мышление [Электронный ресурс] / Н.Г. Алексеев // Развитие личности. – 2002. – № 2. – С. 85-102. – Режим доступа к журн.: <http://rl-online.ru/articles/2-02/111.html>
2. Балабанов П.И. Методологические проблемы проектировочной деятельности / П.И. Балабанов. – Новосибирск: Наука, Сиб. отделение, 1990. – 200 с.
3. Большая Советская Энциклопедия. – 3-е изд. – М.: Советская энциклопедия, 1975. – Т.2. – 639 с.
4. Дахин А.Н. Педагогическое моделирование: сущность, эффективность, и ... неопределённость / А.Н. Дахин // Педагогика. – 2003. – № 4. – С. 21-26.
5. Дейниченко Г.В. Підготовка студентів природничо-математичних спеціальностей до технічного конструювання у вищих педагогічних навчальних закладах: дис. ... кандидата пед. наук : 13.00.09 / Геннадій Володимирович Дейниченко. – Харків, 2008. – 216 с.
6. 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 проф. образования” / Р. И. Кузьминов. – Ставрополь, 2004. – 26 с.
7. Лозова В.І. Теоретичні основи виховання і навчання : навч. посібник / В.І. Лозова, Г.В. Троцько. – 2-е вид., випр. і доп. – Х. : ОВС, 2002. – 400 с.
8. Муравьёва Г.Е. Проектирование образовательного процесса в школе: дис. ... доктора пед. наук: 13.00.01 / Галина Евгеньевна Муравьёва. – Шуя, 2003. – 400 с.
9. Рёгуш Л.А. Прогностическая способность учителя и её диагностика: учебн. пособ. / Л.А. Рёгуш. – Л.: ЛГПИ, 1989. – 88 с.
10. Советский энциклопедический словарь / [гл. ред. А.М. Прохоров]. – М.: Сов. энциклопедия, 1980. – 1600 с.
11. Теплоухова Л.А. Деятельностный подход в обучении. Понятие проектирования как деятельности [Электронный ресурс] /Л. А. Теплоухова //Фестиваль педагогических идей «Открытый урок», 2011. – Режим доступа к статье: /<http://festival.1september.ru/articles/419748/>.
12. Таленс Я.Ф. Работа конструктора / Я.Ф. Таленс. – Л.: Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1987. – 255 с.
13. Техническое творчество учащихся : учеб. пособие [для пед. ин-тов и пед. уч-щ по индустр.-пед. спец.] / [Столяров Ю.С., Комский Д.М., Гетта В.Г. и др.] ; под ред. Ю.С. Столярова, Д.М. Комского. – М.: Просвещение, 1989. – 223 с.
14. Глумачний словник української мови / [за ред. В.С. Калашника]. – Х.: Прапор, 2002. – 992 с.
15. Философский энциклопедический словарь / гл. ред. Л.Ф. Ильичев, П.Н. Федосеев и др. – 2-е изд. – М.: Советская энциклопедия, 1989. – 815 с.
16. Хилл П. Наука и искусство проектирования. Ме-

тоды проектирования, научное обоснование решений / П. Хилл, пер. с англ. – М.: Мир, 1973. – 264 с.

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

### **Deinychenko V.G. Components of the Design of Schoolchildren Teaching Activities**

**Abstract:** This scientific paper delves into different conceptual standpoints of scientists on the definition of the “design” concept from the aspect of the following approaches, in particular technological approach (it deals with the selection of the definite mode of activities; it is the sequence of activities from problem statement to decision making), resourcing approach (it deals with the procedure of decision making on the development of a plan for reprocessing the resources into the tool for the satisfaction of demands; the sphere of self-actualization of a personality designed for the development of his/her skills), axiological approach (it deals with intellectual activities performed to review the value of task-oriented future work), heuristic (it is the creative approach that envisages the use of fundamental principles and relations; creative activities), acmeological (it is the resource for top intellectual and creative self-development of the subject of activities), cybernetic (it deals with the development and creation of control systems designed to perform specific functions) synergetic (it is the self-organization process of activities subjected to the impact of external factors), and competency-based approach (these are activities targeted at the design competence formation). The analysis of scientific literature showed that the “design” concept has a complicated and multifaceted character for which a universal definition cannot be given. The main features of the design are as follows: conceptual (embracing by design activities all spheres of social life), goal-seeking (comprehension of the problem that should be solved to reach the goal), personality (selecting and making a decision on the mode of goal realization), and procedural (model construction as an idealized object of real situation). The components of the design have been characterized as the battery of such constituents as forecasting, modeling, planning and designing. This paper analyzes different approaches of scientists to the definition of logical structure of the design process. This analysis allows us to single out such components as properly designing (the invariant of intelligence operations) and project realization (transformation-related activities in material sphere). The functions of the design performed in the comprehensive school teaching process environment (in particular training, developmental, educational, incentive, and managerial) have been revealed; specific didactic design functions (supervisory and self-development functions) to determine design opportunities in schoolchildren activities have been marked out and characterized.

**Key words:** design, forecasting, modeling, planning, designing, design structure and functions, design paradigm.

### **Дейниченко В.Г. Составляющие проектирования учебной деятельности школьников**

**Аннотация:** В статье раскрыты разные концептуальные позиции ученых к определению понятия «проектирование» с точки зрения таких подходов как технологический (выбор определённого способа действий; последовательность действий от постановки проблемы до принятия решения), ресурсный (процесс принятия решения о разработке плана переработки ресурсов в средство удовлетворения потребности; сфера самореализации личности, направленная на развитие её потенциала), аксиологический (интеллектуальная деятельность, связанная с ценностным переосмыслением целенаправленных будущих действий), эвристический (творческий процесс с применением фундаментальных принципов и отношений; творческая деятельность), акмеологический (средство наивысшего интеллектуального, творческого саморазвития субъекта деятельности), кибернетический (разработка и создание систем управления для выполнения определённых функций), синергетический (процесс самоорганизации деятельности под воздействием внешних факторов), компетентностный (деятельность, направленная на формирование проектной компетенции). На основе анализа научной литературы выявлено, что понятие «проектирование» является сложным и многоаспектным, которому невозможно дать универсальное определение. К основным признакам проектирования отнесены содержательный (распространение деятельности проектирования на все сферы общественной жизни), целевой (осознание задачи, которая должна быть решена для достижения цели), личностный (выбор и принятие решения о пути реализации цели), процессуальный (построение модели как идеализированного объекта реальной ситуации). Охарактеризованы составляющие проектирования в виде совокупности таких компонентов, как прогнозирование, моделирование, планирование, конструирование. В статье проанализированы различные подходы ученых к определению логической структуры процесса проектирования, что дало возможность выделить такие составляющие, как собственно проектирование (инвариант мыслительных операций) и реализация проекта (преобразовательная деятельность в материальной сфере). Раскрыты функции проектирования, осуществляемого в условиях учебного процесса общеобразовательной школы (обучающая, развивающая, воспитательная, побудительная, организующая); выделены и охарактеризованы специфические дидактические функции проектирования (контролирующая и функция саморазвития) для выявления его возможностей в учебной деятельности школьников.

**Ключевые слова:** проектирование, прогнозирование, моделирование, планирование, конструирование, структура и функции проектирования, проектная парадигма.