

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РІВНІВ РЕАЛІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЙ

Л. В. Березова, старший викладач

В статті подано аналіз рівнів реалізації стратегій розв'язування конструктивно-технічних задач студентами.

Задача, конструктивно-технічна задача, розв'язування задач.

Постановка проблеми. Вивчаючи технічну діяльність, науковці відзначають її ефективність, розрізняють вікові особливості та індивідуальні відмінності проявів, відзначаючи при цьому, що рівень, на якому реалізується конструкторська діяльність, може бути різною.

Мета статті: здійснити аналіз дослідження розв'язування студентами конструктивно-технічних задач.

Виходячи з цього, ми поставили перед собою **завдання** охарактеризувати виокремлені рівні реалізації стратегій розв'язування конструктивно-технічних задач студентами.

Основні методичні позиції, методика та організація дослідження.

Досліджуючи конструкторську діяльність як на професійному рівні, так і на допрофесійному, і непрофесійному, В. О. Моляко виділяє чотири основні рівні конструювання: простий, репродуктивний, продуктивний і творчий [2].

Простий рівень конструкторського мислення характеризується обмеженістю конструювання лише предметно представленими елементами і простими структурами елементів, таке конструювання полягає в безпосередньому з'єднанні даних суб'єкту частин. Така конструктивна діяльність характерна дошкільнику, коли він будує щось із кубиків, кілець, чи якихось інших простих елементів. Така конструктивна діяльність характерна навіть конструктору, коли він із простих деталей збирає простий механізм.

В залежності від складності створюваного об'єкту простий рівень конструювання вчений розділяє на підрівні:

1) елементарна побудова (коли із двох-трьох деталей створюється дуже проста конструкція);

2) блочне конструювання (коли із декількох елементів створюється вузол, окремий блок);

3) побудова із елементів і блоків цілого, системи (наприклад, будиночка, автомобіля, простої моделі транзистора і т.п.).

Репродуктивний рівень конструювання пов'язаний з конструюванням за макетами й кресленнями. Це дублює, відтворює конструювання, коли використовується вже готовий принцип чи конструкція без змін. В дитячому віці, це конструювання малюнку із

кубиків за заданим малюнком. В основі репродуктивного конструювання лежить використання конкретного виробу, як правило, без зміни чи з простими змінами, які не спричиняють зміни основних функцій загальної структурної композиції й т. ін. Це найпростіша реалізація стратегії пошуку аналогів [2].

Продуктивний рівень конструювання – це створення нових деталей, вузлів, пристроїв на основі вже існуючих, але з привнесенням значних змін. Продуктивне конструювання пов'язане зі структурним і функціональним перекомбінуванням. Воно також є характерним для різних вікових рівнів, але в його основі – не копіювання, не перенесення вже готового, а використання побаченого, конкретне використання відомого принципу в новій ситуації чи використання нової структури замість старої і т. ін. В основі продуктивного конструювання лежить здебільшого пошук аналогів порівняно віддалених, перекомбінування і реконструкція.

Творчий рівень характеризує винахідницьку діяльність – створення нової конструкції за рахунок уяви, фантазії. Це вища форма продуктивного конструювання [2].

На думку Т.М. Третяк розв'язування конструктивної задачі може здійснюватись (в залежності від новизни задачі для того, хто шукає її розв'язок) на рівні:

- 1) переструктурування наявної інформації, виходячи із структурно-функціонального аналізу елементів конструювання;
- 2) доконструювання (часткової перебудови) до наявної інформаційної структури нового інформаційного блоку (знайденого, побудованого) відповідно до заданих умов;
- 3) цілковитої перебудови (побудови) вихідної конструкції на основі глибокого структурно-функціонального аналізу наявної інформації, вимог задачі, шуканих, проміжних, гіпотетичних конструкцій з метою знаходження оптимального варіанту розв'язку [3].

В процесі дослідження конструкторської діяльності дошкільників, взявши за основу класифікацію рівнів конструктивного мислення, здійснену В.О. Моляко, І. М. Білою, оцінюючи виконання творчих завдань на конструювання, виокремила чотири рівні конструкторської творчості дошкільників: простий, репродуктивний, продуктивний, творчий, для кожного з яких характерна перевага тих чи інших мисленнєвих тенденцій. На простому рівні проявляються переважно дії випадкових підстановок, маніпулювання, хаотичного та спонтанного пошуку близьких аналогів, головні конструкції здебільшого схематичні, без деталей; репродуктивний рівень характеризується використанням дій наслідування, аналогізування, пошуком близьких та стереотипних аналогів, цей рівень характеризується початком зародження у дошкільників творчих тенденцій конструювання; продуктивний – перевагою віддалених аналогів та комбінаторних тенденцій (структурне комбінування); а творчий – комбінаторних (образи, які створені за принципом структурного, функціонального та структурно-функціонального комбінування) та реконструктивних [1].

Результати, отримані внаслідок аналізу процесу розв'язування конструктивно-технічних задач студентами, дають нам підстави говорити про рівень сформованості творчої технічної діяльності студентів, розвитку конструктивних дій, які спрямовані на розуміння задачі, формування задуму та її реалізацію. Виходячи зі специфіки запропонованих нами експериментальних задач та оцінюючи успішність розв'язування студентами трьох серій задач на обертання валів, ґрунтуючись на стратегіальну організацію творчої діяльності В.О. Моляко, аналізуючи процес розв'язування задач нами були розроблені основні рівні реалізації стратегій розв'язування конструктивно-технічних задач студентами, а саме низький, середній та високий, для кожного з яких характерна перевага тих чи інших мисленнєвих стратегій. Як свідчать дослідження В.О. Моляко, Т.М. Третяк процес розв'язування конструктивно-технічних задач здебільшого відбувається на основі відповідних стратегіальних дій, таких як аналогізування, комбінування та реконструювання, зокрема: структурна побудова за аналогією, структурна побудова шляхом перекомбінування, структурна побудова за контрастом, функціональні перетворення за аналогією, функціональні перетворення шляхом комбінування, функціональні перетворення за контрастом, комбіновані побудови і перетворення за аналогією, комбіновані побудови і перетворення шляхом комбінування, комбіновані побудови і перетворення за контрастом.

В процесі аналізу розв'язування конструктивно-технічних задач студентами нами було виокремлено три рівні реалізації стратегій розв'язування конструктивно-технічних задач: перший (**низький**) репродуктивний; другий (**середній**) продуктивний; третій (**високий**) творчий.

Перший рівень, **низький рівень** реалізації стратегій розв'язування конструктивної задачі полягає у відтворюючому конструюванні, коли використовується готовий принцип чи конструкція без змін, тобто це побудова механізму на основі іншого механізму. В основі низького рівня реалізації стратегії лежить використання конкретного пристрою як правило без зміни, або із найпростішими змінами, які не впливають на основні функції загально-структурної композиції. Це, як правило, найпростіша реалізація стратегії пошуку аналогу.

Другий рівень, **середній рівень** реалізації стратегій розв'язування конструктивної задачі полягає у створенні конструкції на основі вже відомої, але із внесенням певних змін. Які пов'язані із структурними та функціоналами перекомбінаціями, переорієнтування. В його основі не копіювання, не використання вже готового (відомого) пристрою, а використання відомого принципу дії в новій структурі чи використання нової структури для реалізації заданої функції.

Середній рівень конструювання пов'язаний зі створенням нової конструкції на основі вже відомої, проте з внесенням певних змін в структуру, взяту за основу конструкції.

Наприклад для відтворення необхідної функції пристрою, який

потрібно побудувати згідно з умов задачі, досліджуваний використовує відому йому конструкцію (з автомобіля) переорієнтувавши (змінивши) при цьому певні елементи, для одержання ефективного розв'язку середній рівень реалізації стратегії здебільшого характеризується пошуком порівняно більш-менш віддалених аналогів структур та функцій, їх комбінуванні чи поєднанні, для створення шуканої конструкції.

Будь-яка конструкція, до складу якої входить невелика кількість елементів, це вже комбінація елементами, тому комбінування структурами та їх функціями властива для конструювання діяльності, властива процесу розв'язування конструктивно-технічних задач.

Третій рівень, **високий рівень** реалізації стратегій розв'язування конструктивно-технічних задач зустрічається досить рідко та характеризується створенням певного винаходу, тобто притаманний винахідницькій діяльності. Цей рівень передбачає створення нової конструкції, пристрою тільки за рахунок уяви, фантазування.

Звісно, що уява та фантазування реалізуються на основі відомих структур та функцій об'єктів . але все це таким чином структурується в уяві досліджуваного, що в результаті відбувається створення оригінальної, раніше невідомої конструкції.

До цього рівня конструювання можна віднести і фантастичні повністю придумані (нереальні) винаходи.

Високий рівень реалізації стратегій здебільшого характеризується складною комбінаторикою та реконструктивними діями за рахунок протиставлення та на основі значних перебудов (у порівнюваних структурах, у заданих умовах змінюються їх складові на протилежні, контрастні).

Високий рівень реалізації стратегій розв'язування конструктивно-технічних задач студентами характеризується перетвореннями, які пов'язані із заміною структур чи функцій на протилежні, на ті, що суттєво відрізняються один від одного. Цей рівень базується на комбінації стратегій, які переплітаються і детермінуються провідним образом на основі структурно-функціонального аналізу.

Отже, визначаючи рівні реалізації стратегій розв'язування конструктивно-технічних задач, ми аналізували процес творчої конструкторської діяльності починаючи з ознайомлення умови задачі та закінчуючи кінцевим розв'язком та визначали переважання у них мисленнєвої стратегії аналогізування, комбінування чи реконструювання. Проаналізуємо прояви рівнів реалізації стратегій розв'язування студентами трьох конструктивно-технічних задач та розглянемо отримані результати.

В процесі розв'язування студентами конструктивно-технічних задач студенти проявляли середній рівень реалізації стратегій розв'язування в основі якого лежить реалізація стратегій пошуку більш-менш віддалених аналогів і комбінаторних дій. При розв'язуванні задач переважна більшість досліджуваних намагалися створити конструкцію, що є аналогом з минулого досвіду, з внесенням незначних змін. Цей рівень

значно проявився в процесі розв'язування всіх трьох конструктивно-технічних задач: задача №1 (64 %), задача № 2 (77 %) та задача № 3 (77 %). Цей рівень характеризується різними перестановками, підстановками, збільшенням чи із зменшенням певних структурних елементів, використання в процесі розв'язування трьох задач та побудови тієї чи іншої конструкції елементів чи вузлів з попередньої конструкції.

Низький рівень реалізації стратегій розв'язування студентами конструктивно-технічних проявився в найпростішій реалізації стратегії пошуку аналогів. Насамперед цей рівень переважно пов'язаний з використанням близьких аналогів: знайомих структур, деталей, блоків, механізмів. Найвищим виявився показник прояву найнижчого рівня реалізації стратегій розв'язування (28 %) в процесі розв'язування задачі № 1. Це пов'язано з тим, що використовується готовий принцип чи конструкція без змін, які не впливають на зміни основних функцій загальної структурної композиції. В цілому низький рівень реалізації стратегій розв'язування конструктивно-технічної задачі № 2 становив 9 %, а задачі № 3 становив 7 %.

В основі найвищого рівня реалізації стратегій розв'язування лежить реалізація стратегій комбінування та реконструювання. Цей рівень переважно відзначається складною комбінаторикою та реконструктивними діями за рахунок протиставлення та на основі значних перебудов (у порівнюваних структурах, у заданих умовах змінюються їх складові на протилежні, контрастні). Найвищим виявився показник прояву найвищого рівня реалізації стратегій розв'язування (12 %) в процесі розв'язування конструктивно-технічної задачі № 3. Хоча, високий рівень реалізації стратегій розв'язування конструктивно-технічної задач був відмічений і під час розв'язування задачі № 1 (5%) та задачі № 2 (9 %).

Висновки та перспективи досліджень. Аналізуючи результати досліджень рівнів реалізації стратегій розв'язування конструктивно-технічних задач, варто відмітити, що деякі студенти повністю відмовилися від розв'язування тієї чи іншої задачі і цю відмову ми означили це як таких, які не виявили жодних рівнів реалізації стратегій в процесі роботи над задачею.

Таким чином, в процесі розв'язування студентами трьох серій кінематичних задач переважає середній рівень реалізації стратегій розв'язування конструктивно-технічних задач, де має місце пошук більш-менш віддалених аналогів майбутніх конструкцій та поєднання різноманітних актуальних співвідношень, використовуючи при цьому стратегію комбінування.

Список літератури

1. Біла І.М. Психологія творчого конструювання в дошкільному віці : монографія / Біла Ірина Миколаївна. – К. : Веселка, 2011. – 431 с.
2. Латиш Н.М. Особливості проявів конструктивного мислення молодших школярів в процесі розв'язання творчих геометричних задач: дис. ... канд.психол. наук: 19.00.07 / Латиш Наталія Михайлівна. – К.,

2013. – 204 с.

3. Моляко В.А. Творческая конструкторология (пролегомены) / В. А. Моляко. – К. : Освіта України, 2007. – 388 с.

4. Творча діяльність в ускладнених умовах / [Моляко В.О., Коваленко А.Б., Семиченко В.А., Третяк Т.М. та ін.]; за загальною ред. В.О.Моляко. – К. : Освіта України, 2007. – 308 с.

5. Чарнецкая Р.Т. Психологические условия совместного решения творческих учебно-трудовых задач младшими школьниками / Чарнецкая Раиса Трофимовна. Специальность 19.00.07 – педагогическая и возрастная психология, автореф. ... канд. психол. наук, Киев, 1990. – 17 с.

В статье представлен анализ уровней реализации стратегий решения конструктивно-технических задач студентами.

Задача, конструктивно-техническая задача, решение задач.

In the paper analysis of levels of strategy realization of constructive - technical tasks solution by students is presented.

Task, constructive - technical task, tasks solution.

УДК 377.35:378

УДОСКОНАЛЕННЯ ЗМІСТУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ «ПЕДАГОГІКА ВИЩОЇ ШКОЛИ»

І.М. Буцик, кандидат педагогічних наук, доцент

У статті розглядаються питання удосконалення змісту професійної підготовки викладача циклу дисциплін професійної та практичної підготовки у вищому навчальному закладі з позиції компетентнісного підходу, визначено та обґрунтовано його професійні компетентності та подані їх характеристики.

Зміст підготовки, зміст освіти, компетентність, компетенції, викладач вищого навчального закладу.

Постановка проблеми. Сучасний стрімкий розвиток техніки, технологій та суспільних відносин детермінує збільшення обсягу наукових і професійних знань та умінь, якими слід оволодіти майбутньому фахівцю у дещо обмеженому на це бюджеті часу. Тому на сьогодні ефективна підготовка фахівців залежить і від формування кадрового потенціалу науково-педагогічних та педагогічних працівників.

Актуальним на сьогодні є підготовка майбутнього викладача ВНЗ з переходом від інформаційно-репродуктивної до особистісно-орієнтованої професійної освіти, що орієнтує на особистісний досвід, власний стиль та

© І.М. Буцик, 2014